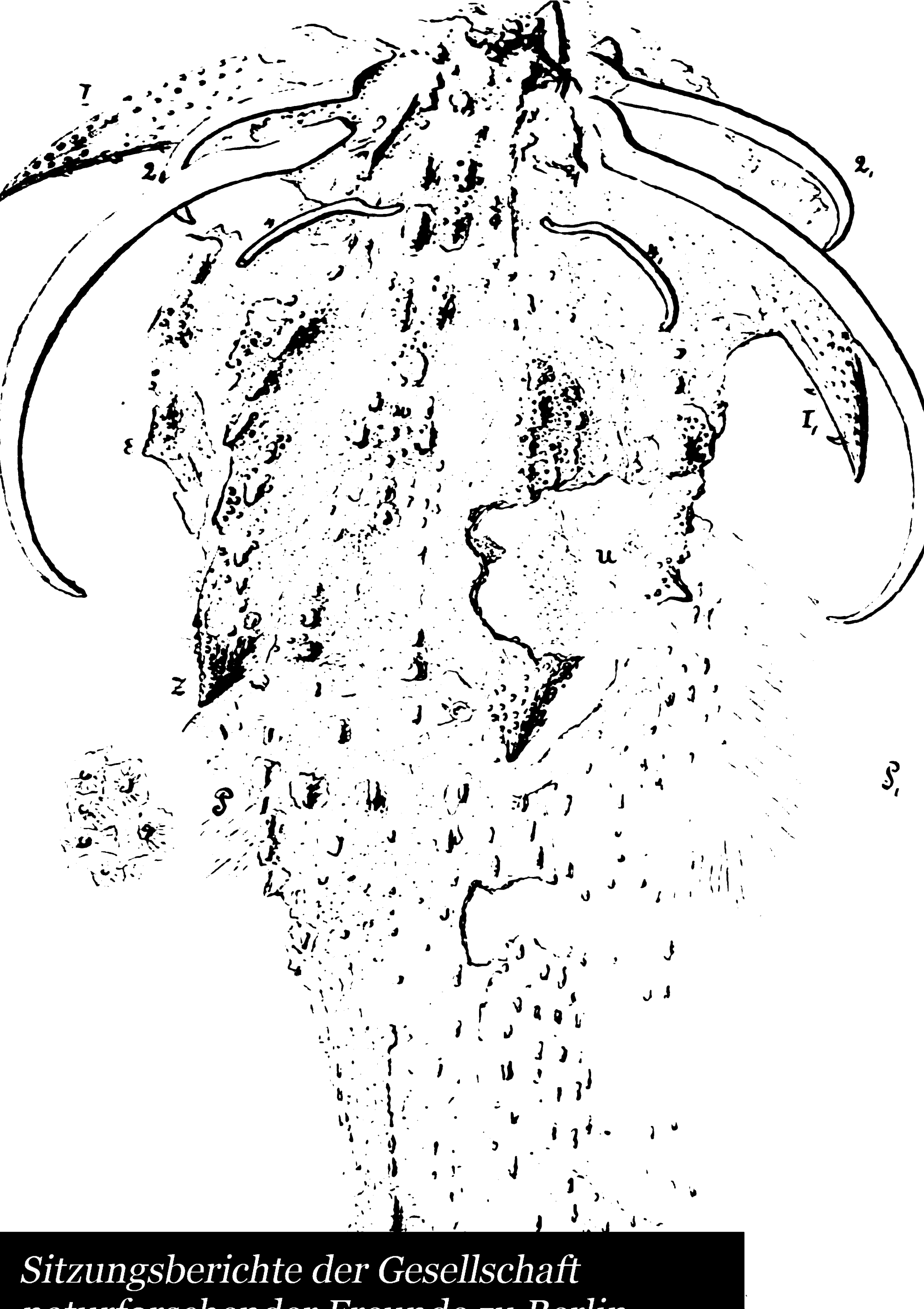
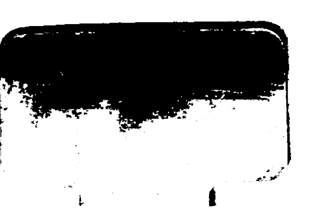


Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin

Gesellschaft Naturforschender Freunde, Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin



SITZUNGS-BERICHTE

DER

GESELLSCHAFT NATURFORSCHENDER FREUNDE

ZU

BERLIN.

JAHRGANG 1891.

BERLIN.
IN COMMISSION BEI R. FRIEDLÄNDER UND SOHN.
NW. CARL-STRASSE 11.
1891.

SITZUNGS-BERICHTE

DER

GESELLSCHAFT NATURFORSCHENDER FREUNDE

ZU

BERLIN.

JAHRGANG 1891.

BERLIN.
IN COMMISSION BEI R. FRIEDLÄNDER UND SOHN.
NW. CARL-STRASSE 11.
1891.

Inhalts-Verzeichniss

aus dem Jahre 1891.

Druckfehler-Verzeichniss.

S. 46, Z. 2 v. o. lies Süsswasserqualle statt quelle.
S. 169, Z. 18 v. u. lies Thiede statt Westeregeln.

Nr. 1. 1891.

Sitzungs-Bericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin

vom 20. Januar 1891.

Director: Herr E. v. MARTENS.

Herr **MAX BARTELS** sprach über **Schutzfärbung bei Kreuzspinnen.**

In der nächsten Umgebung von Schluderbach im Ampezzo-Thale ist ein mit mässig dichtem Buschwerk bestandenes Gebiet, unter welchem der Wachholder vorherrschend ist. Mit ihm untermischt finden sich grosse Knieholzbüsche und in geringer Menge auch Büsche von Fichten. Hier zeigten sich im August 1887 zahlreiche Gewebe von *Epeira diademata.* Dieselben waren bedeutend feiner als die Gewebe der Kreuzspinne bei uns zu sein pflegen. Man konnte sie nur bei besonderer Aufmerksamkeit entdecken und sie markirten sich nur deutlicher, wenn die Sonne seitlich gegen sie schien und von ihnen reflektirt wurde. In diesem Falle war aber auch immer nur ein Theil des Gewebes zu übersehen, da dieselben fast niemals in senkrechter, sondern immer in schräger Stellung angebracht waren. Sie fanden sich mit Vorliebe an den Wachholderbüschen und zwar unter allen Umständen derartig befestigt, dass die Spitze eines grösseren Wachholderzweiges mit in ihren Bereich gezogen war. Nur ausnahmsweise sassen sie auch an den Büschen des Krummholzes und der Fichten, und zwar gewöhnlich nicht höher als 2 bis 3 Fuss über dem Erdboden. Die Grösse der Gewebe überstieg

nicht den äusseren Umfang eines gewöhnlichen grossen Porzellantellers; bisweilen waren sie aber auch kleiner. Stets ging von ihnen ein bedeutend dickerer Faden als alle Fäden des eigentlichen Gewebes in schräger Richtung zu einem benachbarten Busche hin. Es kann wohl kaum ein Zweifel darüber herrschen, dass dieser stets sehr lange, dicke Faden als ein Rettungsfaden in Gefahr betrachtet werden muss. Bisweilen fanden sich in demselben Busche zwei ganz dicht benachbarte Gewebe, welche derselben Spinne anzugehören schienen.

Die Spinnen selber pflegten bei Tage in ihrem noch näher zu besprechenden Versteck sich verborgen zu halten. Erst am Abend kamen sie heraus und sassen dann, wie es die Gewohnheit unserer Kreuzspinnen ist, mitten in ihrem Gewebe, auf Beute lauernd. Es waren sämmtlich farbenprächtige Thiere. Nur ganz ausnahmsweise traf man ein Exemplar von solcher blassgraugelben Farbe, wie sie unsere Kreuzspinnen besitzen. Die meisten hatten ein lebhaftes Gelbgrau oder ein Orangegelb und bisweilen fanden sich auch prachtvoll orangerothe Thiere.

Diese schönen lebhaften Färbungen waren es nun gerade, welche ihnen zu einem ganz besonderen Schutze gereichten. Es wurde oben bereits gesagt, dass das Spinngewebe immer die Spitze eines grösseren Wachholderzweiges mit in seinen Bereich gezogen hatte. Hier waren die jungen schon von Natur ein Wenig zusammengelegten Nadeln durch ganz feine Fäden, welche man kaum mit dem blossen Auge erkennen konnte, kaum merklich einander genähert und an dieser Stelle, also gerade an dem äussersten Triebende des Zweiges, hatte die Spinne ihren Tagesversteck. Sie sass zwischen den zusammengebogenen Nadeln auf der Unterseite des Zweiges mit dem Rücken nach aussen oder unten gekehrt und bei der ersten Gefahr sich dicht an den Zweig herandrückend. Es war nun trotz grosser Uebung und obgleich man es bald lernt, die Stelle vorherzubestimmen, wo man die Spinne zu suchen hat, doch ausserordentlich schwer, sie hier mit Sicherheit zu erkennen. Ihr farbiges Abdomen unterschied sich nur wenig von dem gelbröthlich

gefärbten Wachholderzweig und die Beine und auch die Zeichnung des Kreuzes wurden oft mit den Zwischenräumen zwischen den Nadeln oder mit ihrer heller gefärbten Mittelrippe verwechselt. Bisweilen täuschten die Thiere auch eine unreife Wachholderbeere vor.

Sah sich das zuerst, wie schon gesagt, sich gegen den Zweig andrückende Thier fast zwischen den Fingern des Jägers, so ergriff es plötzlich die Flucht. Hierzu wurde aber nicht der erwähnte Rettungsfaden benutzt; das hätte in diesen Fällen die Spinne zu langsam aus dem Bereiche des Jägers entführt. Die Spinne liess sich bei dieser hochgradigen Gefahr mit ausserordentlicher Geschwindigkeit senkrecht zur Erde nieder. Hier auf dem Teppich von Moos und Alpenkräutern setzte sie ihre Flucht nicht fort, sondern sie blieb zusammengerollt, mit dicht an den Körper gezogenen Beinen vollkommen unbeweglich liegen. Und wieder war es ihre schöne Färbung, welche sie spurlos den Augen ihres Verfolgers entzog; denn sie war jetzt von den Mooskōpfen, Blüthenknospen und bunten Blattstielen, die sie umgaben, wiederum nicht zu unterscheiden.

Dieses Fliehen senkrecht zur Erde hin hat dann manche Spinne in die Gefangenschaft gebracht. Ich brauchte bei dem Jagen nur eine schell bereitgehaltene offene Flasche ungefähr einen Fuss von dem Neste entfernt senkrecht unter dieses zu halten, dann liess sich die Spinne von selber in die Flasche herab. Nur war Vorsicht nöthig, dass man dann die Flasche sogleich verschloss, sonst floh die Spinne mit grosser Geschwindigkeit wieder aus der Flasche heraus.

Auch durfte die Flasche keinen zu engen Hals besitzen, sonst merkten die Spinnen die Gefahr, wenn sie nur noch wenige Centimeter von der Mündung der Flasche entfernt waren und sie verstanden es dann, durch eine kleine Schleuderbewegung ein ganz klein Wenig von der Senkrechten abzuweichen. Sie glitten dann dicht neben der Flasche vorbei an ihrem feinen mit unglaublicher Schnelligkeit gesponnenen Faden zur Erde nieder, und hier waren sie gerettet. Man konnte sie hier nur fangen, wenn sie so unvorsichtig waren, sich zu frühzeitig wieder aus ihrer

zusammengerollten Stellung zu erheben und sich in Bewegung zu setzen. Die beobachteten Kreuzspinnen waren übrigens sämmtlich Weibchen. Es ist mir nicht gelungen, ein Männchen ausfindig zu machen.

Herr **HARTMANN** sprach über den **chorda-ähnlichen Strang im Schwanz der Larven von** *Ascidia patellaeformis.*

In den Augustmonaten der Jahre 1876 und 1877 hielt ich mich, wie ich schon früher in diesen Blättern berichtet habe, auf der kleinen Insel Gåsoe im sogenannten bohusläner Scheerenhof (Bohuslän Skärgård). gegenüber der schwedischen zoologischen Station zu Kristineberg und gegenüber dem von JOH. MUELLER besuchten Seebadeorte Fiskebäkskill zu meiner Erholung auf. Nebenbei beschäftigte ich mich mit einigen Studien über niedere Seethiere. Auf Veranlassung meines zur Zeit ebenfalls dort hausenden Freundes, Prof. A. W. MALM, des verdienstvollen Begründers und langjährigen Direktors des schönen zoologischen Museums zu Gothenburg, wählte ich namentlich die Larven der *Ascidia patellaeformis*, über welche auch Prof. WILH. MÜLLER in Jena gearbeitet, aber soviel mir wenigstens bekannt geworden, nichts publicirt hatte. Exemplare der erwähnten *Ascidie* wurden mir von dem erfahrenen Fischer HANS JOHNSON frisch und lebend besorgt. Später, bis in die neuere Zeit, erhielt ich zur nachträglichen Controle meiner damaligen Beobachtungen noch einzelne Sendungen lebender Exemplare der erwähnten Form. Es sind dies kleine kaum einige Millimeter breite Thiere von lebhaft chromrother bis purpurrother Färbung. Auch *Ascidia mentula* hat eine ähnliche dunkelrothe Färbung, *Ascid virginea* dagegen zeigt das Kolorit eines hellen Krapplackes. Sie sehen hier *Ascidea patellaeformis* in Farben nachgebildet, wie die Thierchen an Fucusstengeln haften. Die Mischung der natürlichen, das complicirt-rothe Colorit darstellenden Töne hat mir viel Mühe verursacht. Die Eier und Larven waren ohne grosse Arbeit aus den Mutterthieren zu gewinnen und bewegten sich längere Zeit munter im Meerwasser herum.

Ihre Untersuchung jedoch erforderte wegen ihres sehr zarten Baues grosse Vorsicht. Auch die Eier und Larven der erwähnten Seescheide zeigten das intensive Roth der Mutterthiere. Ich lege Ihnen hier eine Reihe, die Ei- und Larvenentwicklung betreffende Aquarellzeichnungen (bei 305maliger Vergrösserung) vor. Die Beobachtungen darüber wurden durchschnittlich zwischen dem 13. und 26. August angestellt. Sie sehen da alle Stadien vom reifen Ei bis zur Morula-Bildung und der ersten Anlage der geschwänzten Larven. Dann folgen Abbildungen der frei gewordenen Larven mit der weiteren Ausbildung ihres Schwanzes. Einige Male befreite ich die Thierchen aus der Eihülle durch eine Art geburtshülflichen Eingriffes — *sit venia verbo* — mit bestem Erfolge — natürlich unter dem Präparirmikroskope. Der von mehreren Längsreihen saft- und granulareicher Zellen umlagerte Chorda-Strang ragt, wie bei allen Ascidien-Larven, in die eigentliche Leibes-Substanz hinein. Vom 19. August ab konnte ich bereits das Auftreten der zarten Schwanzflosse erkennen. Diese und ihre, gegen die freien Aussenwände leicht divergirenden Strahlen, so wie die hübsch irisirende Flossenhaut werden Sie auf einer anderen Tafel wahrnehmen. Daneben isolirte Chorda, mit verdünnter Essigsäure behandelt, 450 : 1 Vergrösserung. Das betreffende Organ dieser Form erinnert mich nun am meisten an die Struktur der Chorda bei *Amphioxus*. Ich lege Ihnen hier zwei grosse Aquarelle des letzteren Fischchens, nach lebenden Exemplaren von *Gädrö* angefertigt (Vergr. 100 : 1), auch die Zeichnungen frischer, mit Saphirin gefärbter sowie selbst macerirter und mit Essigsäure behandelter Chorda von *Amphioxus* (Vergr. 300 : 1) zur Vergleichung bei. Augenpunkte und Otolithen der Larven der *Ascidia patellaeformis* traf ich von Mitte August ab. Erstere liessen eine schwarze Pigmenthaube und eine pupillenartige Lücke an der Linse und am sphärischen Krystallkörper erkennen. Einmal glaubte ich zwei solcher primitiven Augen zu sehen. Ich dachte an Täuschung, aber jene Organe waren von dem anfangs damit für verwechselt gehaltenen Otolithen deutlich gesondert. Aehnliches — wie sie sich symmetrisch gegen-

überstanden und zwar auf der Dorsalseite — sah ich noch zweimal, sonst aber immer nur ein Auge und einen Otolith, dies Alles auch bei anderen Ascidienlarven, z. B. von *Pseudodidemnum* etc. Weshalb dieses scheinbar ausnahmsweise Auftreten zweier Augen bei Einzelnen? Ich muss die Antwort darauf vorläufig schuldig bleiben. Ueber den bilateral-symmetrischen Bau dieser Larven ist in mir kaum ein Zweifel aufgekommen. Ihre auch schon von anderen Seiten hervorgehobene allgemeine Aehnlichkeit mit Froschlarven wird bei zweiäugigen Individuen geradezu überraschend. Zur weiteren Vergleichung lege ich Ihnen noch folgende, von mir angefertigte Zeichnungen vor: 1) Embryo des *Syngnathus typhle*, Bohuslän, Vergr. 100 : 1, mit Chorda. 2) Frischer Durchschnitt durch den Körper und durch die Chorda des Pilål (*Myxine glutinosa*) Bohuslän, Vergr. 3 : 1 und 100 : 1. 3) Frischer Durchschnitt durch den Körper und durch die Chorda des Flussneunauges (*Petromyzon fluviatilis*), Vergr. 2 : 1 und 100 : 1. Ich erhielt vor ein paar Jahren etwa 30 lebende, derartige Thiere durch die gütige Vermittlung einer befreundeten Dame aus Pommern. 4) Gesammtansicht einer von mir *Oikopleura Malmii* genannten, sehr hübschen *Appendicularia* von Gåsoe, Vergr. 50 : 11, die wohl, wie es auch Herr Moebius vermuthet, der *O. flabellum* sehr nahe verwandt, vielleicht mit ihr identisch ist — mit chordaähnlichen Strang. 5) Larve von *Pseudodidemnum*, wohl *Listerii*, Vergr. 450 : 1, ein sehr schönes Objekt, mit Anilinroth gefärbt und erst im vorigen Jahre von mir zwischen Bordighera und Ospedaletti an Felsen gesammelt. Die Vorlage der noch nicht gänzlich vollendeten Zeichnungen einiger anderer italienischer Ascidien-Arten und ihrer chordaähnlichen Stränge behalte ich mir für eine spätere Sitzung vor.

Zum Schluss füge ich noch hinzu, dass ich der Absicht einiger moderner Morphologen, die Tunicaten von der etwas künstlich zusammengesetzen Gruppe der Mollusken zu trennen und sie als eine besondere Gruppe, als eine Art Anhang, zu den Wirbelthieren zu rechnen (Vergl. z. B. J. B. V. Boas Lehrbuch der Zoologie, Jena 1890, S. 561),

kaum Widerstand entgegensetzen möchte. In der That glaube auch ich, dass jene merkwürdigen Geschöpfe vollkommen an diesen Platz gehören.

Herr **OTTO JAEKEL** sprach über **Kelchdecken von Crinoiden** und legte zunächst eine vollständig erhaltene **Kelchdecke von** *Extracrinus fossilis* BLUMENB. sp. (= *Pentacrinus briareus* MILLER) aus dem unteren Lias von Lyme Regis vor. Redner erwarb das Exemplar kürzlich von einer Händlerin in Lyme Regis, dem berühmten Fundort schöner Versteinerungen an der Südküste Englands. Wenngleich einzelne Partieen der Kelchdecke oder des ventralen Perisoms bei den vielen Hunderten dort gefundener Exemplare von *Pentacrinus* nicht alzu selten vorgekommen sind, so ist doch seit dem einen im Jahre 1836 von BUCKLAND beschriebenen Exemplar [1]) keine einigermaassen vollständige Kelchdecke beobachtet worden. Alle bisher bekannten, auch das BUCKLAND'SCHE Stück, zeigten die Kelchdecke in seitlicher Ansicht zwischen den Armen liegend. Man bemerkt dabei — auch das Berliner palaeontologische Museum für Naturkunde besitzt ein solches Exemplar — einen hochgewölbten Sack, der mit kleinen dünnen unregelmässigen Kalkplättchen getäfelt ist. Dieser Sack reichte zwischen den Armen sehr hoch hinauf, etwa bis zur 5. oder 6. Gabelung der Arme, also fast bis zur mittleren Höhe der ganzen Krone. Das BUCKLAND'SCHE Stück zeigte überdies am oberen Pol eine trichterförmige, abgestutzte Austülpung des getäfelten Sackes, welche als After angesprochen wurde.

Diese genannte Erhaltungsform hat speciell auf Grund des BUCKLAND'SCHEN Exemplars zu verschiedenen Betrachtungen und Deutungen Veranlassung gegeben. Erwähnt sei hier das, was NEUMAYR neuerdings [2]) darüber gesagt hat. Er hält jene obere Ausstülpung, die BUCKLAND als Oeffnung zeichnete und als After deutete, für eine zufällige Verletzung und fährt dann fort: „Wir haben es

---

[1]) Geology and Mineralogie. Vol. II, Taf. 51, Fig. 2. London 1839.

[2]) NEUMAYR. Stämme des Thierreiches. Wien und Prag 1889, pag. 479.

offenbar mit einem wohlentwickelten Ventralsacke zu thun. Von Mund ist keine Spur zu sehen, derselbe dürfte unter der Decke gelegen haben, und dasselbe muss dann auch mit den Ambulacralfurchen der Fall gewesen sein; vermuthlich waren überdies gesonderte Deckplättchen vorhanden, welche allerdings in der Zeichnung nicht angegeben sind. Wie sich das übrigens auch verhalten mag, jedenfalls hat dieser liasische *Pentacrinus* in der Kelchdecke mehr Aehnlichkeit mit den palaeozoischen Poteriocriniden als mit den lebenden Arten der Gattung *Pentacrinus.* Bei diesen ist bekanntlich die Kelchdecke weich und häutig mit eingelagerten Kalkplättchen, Mund und Ambulacralfurchen sind oberflächlich, die letzteren von beweglichen Saumplättchen eingefasst." Schliesslich bemerkt NEUMAYR hierüber, dass man bei genauerer Kenntniss dieser Organe die Pentacrinen auf Grund angeführter Unterschiede würde zerlegen müssen, „da natürlich Formen mit so abweichend gebildeter Ventralseite nicht in einer und derselben Sippe belassen werden können." Ueber alle diese z. T. sehr verkannten Verhältnisse bringt das neue, hier zu besprechende Exemplar vollständige Aufklärung.

Man sieht bei diesem Stück im Gegensatz zu den früheren Funden von oben auf die Kelchdecke, welche sonach in allen ihren Theilen sichtbar ist. Die Arme sind flach nach allen Seiten ausgebreitet und kehren also ihre Innenseiten dem Beschauer zu. Man kann daher auch deutlich verfolgen, wie die Kelchdecke sich an die Innenseiten der Arme anlegt. Dieselbe ist genau in derselben Weise wie an dem BUCKLAND'SCHEN Exemplare mit zahlreichen dünnen Plättchen getäfelt. Die Zahl der Plättchen ist auch annähernd kaum festzustellen, da viele von ihnen gebrochen zu sein scheinen, und man deshalb die ursprünglichen Grenzen der einzelnen Plättchen oft nicht sicher angeben kann. Die absolute Grösse der Plättchen ist etwas geringer als bei dem BUCKLAND'SCHEN Stück und dem der Berliner Sammlung, da unser Exemplar überhaupt etwas kleiner ist, als jene. Die relative Grösse und Zahl der Plättchen ist aber dieselbe, wie bei jenen und ent-

spricht etwa auch der Abbildung, welche CARPENTER[1]) von der Kelchdecke seines lebenden *Pentacrinus naresianus* gab. Die Kelchdecke liegt nicht mehr in ihrer ursprünglichen Wölbung vor, sondern ist etwas in sich zusammen gesunken. Hierbei ist die eine Hälfte etwas höher geblieben und ein wenig über die tiefere Hälfte hinübergeschoben. Dadurch ist gerade die Mitte am meisten gestört, doch lässt sich aus der Lage und Verschiebung der Plättchen die Stelle, wo der Mund gelegen haben muss, ziemlich genau in der Mitte des Perisoms feststellen. Offene Ambulacralfurchen sind an unserem Exemplar ebensowenig vorhanden, wie an dem BUCKLAND'SCHEN Stück und dem der Berliner Sammlung. Ein Gegensatz, wie ihn NEUMAYR hierin gegenüber den lebenden Pentacriniden erblickte, existirt aber in diesem Punkte durchaus nicht. Betrachtet man z. B. in dem Challenger-Report Taf. XXX die bereits citirte Abbildung von *Pentacrinus naresianus* oder noch besser die in dem gleichen Band Taf. LV gegebene Zusammenstellung von Kelchdecken einiger Antedon-Arten, deren Bau sich unmittelbar an den bei *Pentacrinus* anschliesst, so sieht man, dass bald Mund und Ambulacralfurchen offen daliegen, und namentlich letztere sehr deutlich hervortreten (l. c. Fig. 4), bald nur theilweise offen sind (Fig. 5), bald nur der Mund offen ist (Fig. 6) oder endlich die Kelchdecke Mund und Furchen vollständig verschliesst. Hierbei greifen die kleinen Plättchen dicht und so unregelmässig ineinander, dass sich auch durch die Anordnung der Plättchen der Verlauf der Furchen nicht mehr feststellen lässt. In diesem Erhaltungszustand befinden sich nun alle bisher fossil bekannten Kelchdecken. Es scheint auch sehr wahrscheinlich, dass man immer nur in diesem Zustand fossile Kelchdecken beobachten wird; denn im anderen Fall wird die sehr zarte und auch bei lebenden Formen selten erhaltene Kelchdecke schwerlich dem Zersetzungsprocess, der Bewegung des Wassers, und der Loslösung aus dem Gestein erfolgreichen Widerstand leisten können. Es erscheint sonach die hier

[1]) Challenger Report. Crinoidea Vol. XI, Taf. XXX, Fig. 2.

vorliegende Kelchdecke im Vergleich zu der der lebenden Pentacriniden in keiner Weise abnorm.

Dieselbe verdient aber in einem Punkte ein ganz bedeutendes Interesse, nämlich in dem Bau der Afteröffnung bezw. Afterröhre. Soviel ich aus den Abbildungen und Beschreibungen der lebenden Formen ersehe, ist bei diesen der After auf einer verschieden grossen Ausstülpung gelegen, welche von einfach umrandeten glatten Plättchen nmschlossen ist. Bei zahlreichen palaeozoischen Crinoiden und namentlich z. B. bei Poteriocriniden, die man wohl als Ahnen der Pentacrinaceen betrachten muss, finden wir eine sehr hohe schlanke Röhre, deren Plättchen ein eigenthümliches Gitterwerk bilden. Diese Gitterstructur entsteht dadurch, dass die einzelnen Plättchen der Röhre nicht glatt und regelmässig umrandet sind und fest aneinander stossen, sondern dass sie seitliche Zapfen tragen. Häufig sind sie in regelmässigen Längsreihen angeordnet und bei *Poteriocrinus multiplex* TRDSCH. auch aussen durch Knoten verziert.

Es schien sonach im Baue dieses Organs ein sehr scharfer Gegensatz zwischen den älteren und jüngeren Formen zu existiren, welcher im System der Crinoiden stets einen sehr scharfen Ausdruck gefunden hat. In diesem also systematisch sehr wichtigen Punkte zeigt unser Exemplar sehr bemerkenswerthe Verhältnisse. Man sieht an der Stelle, wo man nach Analogie der lebenden Formen den After zu erwarten hat, eine niedrige, etwas in sich zusammengesunkene Pyramide, welche aus niedrigen breiten Plättchen besteht, die seitliche Zapfen und an ihrer Aussenseite Knoten tragen. Sie gleichen also durchaus z. B. den oberen Plättchen der Proboscis von *Poteriocrinus multiplex*. Ihre Zahl ist aber gering, und da sie sich schnell nach der Spitze verjüngen, so liegt augenscheinlich die ganze Proboscis vor. Wir finden also bei diesem liasischen Pentacriniden einen Uebergang in dem Bau der Afterröhre von den palaeozoischen Poteriocriniden zu den heut lebenden Formen. *Extracrinus fossilis*, dem unser Exemplar augenscheinlich angehört, ist übrigens kein directer Vorfahre unserer heut lebenden Pentacriniden, sondern bereits

ein aberranter Typus, wie die merkwürdige Entwickelung seiner *Radialia prima* und die ausserordentliche Entfaltung der Stilranken zeigt.

Dass aber ein liasischer Pentacrinide in dem Bau des Analtubus noch auffallend an die palaeozoischen Poteriocriniden erinnert, überbrückt jedenfalls auch den letzten Gegensatz, der noch zwischen *Palaeocrinoidea* und *Neocrinoidea* geltend zu machen war.

Ein besonderes Interesse verdient schliesslich noch die Form bezw. die Lage der Kelchdecke. Man hat die hohe Aufwölbung derselben, wie sie das BUCKLAND'SCHE Stück zeigt, für normal und den lebenden Pentacriniden gegenüber sehr abweichend gehalten. Unser Exemplar beweist, dass die Kelchdecke von *Extracrinus* im allgemeinen ebenso organisirt war, wie die der lebenden Formen, und dass jene hohe Aufwölbung lediglich von der seitlichen Zusammendrückung des Kelches herrühren dürfte. Analoge Verhältnisse finden wir auch bei zahlreichen anderen Crinoiden, deren Kelchdecken ebenfalls mit kleinen Plättchen unregelmässig getäfelt, und jedenfalls ziemlich ebenso beweglich waren, wie bei *Pentacrinus*. Ich beschränke mich hier vorläufig, zwei solcher Formen zu nennen, bei denen ich die Kelchdecken je nach der Lage der Krone hoch aufgewölbt oder flach ausgebreitet sehe. Es sind dies *Marsupiocrinus caelatus* und *Periechocrinus moniliformis* aus dem Ober-Silur von Dudley in England.

Eine sehr bewegliche Kelchdecke besass jedenfalls auch *Ichthyocrinus*. Es gelang mir an einem unverdrückten Exemplar von *Ichthyocrinus pyriformis* aus dem Ober-Silur Englands die Hälfte seiner fein getäfelten Kelchdecke frei zu legen, welche der von *Marsupiocrinus caelatus* sehr ähnlich ist. Es beweist dies, was ja auch von anderer Seite [1]) vermuthet wurde, dass eine nahe Vereinigung von *Ichthyocrinus* und *Crotalocrinus*, wie sie in dem neuesten System von WACHSMUTH und SPRINGER [2]) zum Ausdruck kommt,

---

[1]) NEUMAYR. Stämme des Thierreiches, pag. 469. Wien und Prag 1889.

[2]) Revision of the Palaeocrinoidea. Part. III, pag. 143 und 145. Philadelphia 1886.

unhaltbar ist. Nach Abzug der *Crotalocrinidae* zeigen die *Articulata* WACHSMUTH und SPRINGER's interessante Anologien zu den *Articulata* Joh. MÜLLER's.

Herr **F. E. SCHULZE** berichtete **über Umstülpungsversuche,** welche neuerdings von NUSSBAUM[1]) und ISCHIKAWA[2]) an *Hydra* ausgeführt sind.

TREMBLEY[3]), welcher zuerst derartige Experimente mit *Hydra* gemacht und im Jahre 1744 ausführlich beschrieben hat, nahm an, dass die Thiere im umgestülpten Zustande fortleben. Er dachte sich also, dass bei einer umgestülpten und mittelst einer den Leib quer durchbohrenden Borste an der sofortigen Rückstülpung gehinderten *Hydra* das nach aussen gelagerte, ursprünglich innere Zellenlager (das Entoderm) einfach die Funktionen der äusseren Hauptschicht (des Ektodermes) übernehme und umgekehrt.

NUSSBAUM und ISCHIKAWA sind jedoch zu einer anderen Auffassung gelangt. Beide kommen zu dem Resultate, dass eine Umwandlung des einen Keimblattes in das andere nicht stattfindet, sondern dass beide Keimblätter ihre ursprüngliche Lage wieder einnehmen müssen, wenn das Thier fortleben soll.

NUSSBAUM berichtet, dass bald nach der Umstülpung das nach innen verlagerte Ektoderm sammt der Stützlamelle und „wie man annehmen muss" auch das Entoderm durch die beiden Stichkanäle des quer durch den Körper gesteckten feinen Drathes einerseits, sowie über den Rand der Mundöffnung andererseits sich nach aussen hervorschiebe und, über die Aussenfläche des invertirten Thieres hinkriechend, soweit ausbreite, bis unter Verwachsungs-, Resorptions- und Neubildungs-Vorgängen schliesslich die ganze

---

[1]) Beiträge zur Naturgeschichte des Genus *Hydra*. Archiv für mikrosk. Anatomie, Bd. 29, p. 265.

[2]) TREMBLEY's Umkehrungsversuche an *Hydra* nach neuen Versuchen erklärt. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie, Bd. XLIX, p. 433.

[3]) Mémoires pour servir à l'hist. d'un genre de Polypes d'eau douce etc. 1744.

Körperwand wieder umgedreht und in die alte natürliche Lage zurückgebracht sei.

Nach Ischikawa gelangt dagegen der umgestülpte und mittelst einer unterhalb der Arme quer durchgesteckten Borste fixirte Polyp in der Weise in die alte Verfassung zurück, dass sich sein Fussende von hinten her in das Innere des Thieres zurückstülpt und neben der die Leibeshöhle quer durchsetzenden Borste vorbei mit jetzt natürlicher Lagerung seiner Theile aus der Mundöffnung hervordrängt, während gleichzeitig der Mundrand selbst sich wie ein Kragen nach aussen und hinten zurückschlägt. Soll die Rückkehr in den alten Zustand eine vollständige werden, so muss schliesslich das Vorderende des Thieres von der Borste an zwei Stellen durchschnitten werden.

Steckte nun Ischikawa nicht blos eine sondern zwei Borsten und zwar kreuzweise quer durch den umgestülpten *Hydra*-Körper, so starb das operirte Thier jedesmal; voraussichtlich deshalb, weil es ihm nicht gelang, sein wieder in die Leibeshöhle zurückgestülptes Hinterende durch den engen Zwischenraum zwischen den sich kreuzenden Borsten und der Leibeswand durchzuzwängen, um es in richtiger Orientirung durch die Mundöffnung nach aussen vorschieben zu können.

Die etwas dunkle Darstellung Ischikawa's wurde später durch Weismann [1]) verbessert und gegen einige Aussetzungen Nussbaum's [2]) vertheidigt.

Herr v. **Martens** legte einige der von Dr. **F. Stuhlmann** auf der Expedition **Emin Pascha**'s in den Landschaften Ukwere, Ukami, Usagara und Ugogo gesammelten Land- und Süsswasser-Conchylien vor, mit Beziehung auf die in Nr. 10 des vorigen Jahrgangs p. 181—184 enthaltenen Mittheilungen des genannten Zoologen. Eingesandt wurden die folgenden Arten:

---

[1]) Bemerkungen zu Ischikawa's Umkehrungsversuchen an *Hydra*, Archiv für mikosk. Anatomie, 1890, Bd. 36, p. 627.

[2]) Die Umstülpung der Polypen. Archiv für mikrosk. Anatomie, 1890, Bd. 35, p. 111.

A. Landschnecken.

1. *Cyclostoma ligatum* (MÜLL.). am Mkatta-Bach, Ukami-Usagara, 22./5. 90. (4020).

2. *Cyclostoma anceps* MARTS., Monatsberichte d. Berl. Akad. 1878, Matangisi in Ugogo, trockene Stücke am Wege, 2./7. 90. (4053). Die Spiralfurchen im oberen Theil der letzten Windung sind bei dem einen Exemplar ebenso scharf gegen den mittleren glatten Theil abgesetzt, wie bei dem Original der Art, das aus Taita, landeinwärts von Mombassa, stammt; bei dem zweiten Exemplar dagegen zeigen sich noch einzelne schwächere Spirallinien in dem Mitteltheil, wodurch es sich einigermassen dem *C. ligatum* nähert.

3. *Trochonanina jenynsi* (PFR.) Kisemo in Ukwere, landeinwärts von Bagamoyo. (4009.) Es ist das die „einfach gebänderte, gekielte *Helicide*" des genannten Berichtes p. 181.

4. *Achatina craveni* E. SM. Proc. Zool. Soc. 1881, Matangisi in Ugogo, trockene Stücke am Wege, 2./7. 1890. (4052.) Die Striemen verhältnissmässig schmal und gerade, die Schale unten bauchig, oben allmälig zugespitzt. „Grosse graubraun getigerte *Achatina*" p. 181. Länge der erwachsenen Stücke 66—69½ mm, wovon 33—36 auf die Mündung kommen, Breite 35—36 mm.

5. *Achatina (Livinhacia) nilotica* PFR. var. *emini* n. „runde *Achatina* mit grosser Mündung" p. 183. Mjassa; häufig in Ugogo, todte Stücke, mehr im Busch als in der Ebene. 29./6. 90. (4050.) Unterscheidet sich von dem Typus der Art aus den oberen Nilländern durch etwas geringere Grösse, Länge bis 97, grosser Durchmesser 61½ mm, verhältnissmässig etwas kleinere Mündung, 56 mm hoch, und etwas mehr schiefe Richtung des Columellarrandes; das Gewinde spitzt sich nach oben etwas stärker konisch zu, die netzartige Körnelung ist auf der oberen Hälfte merklich stärker, die Gesammtfärbung bei den besser erhaltenen Stücken mehr strohgelb, weniger rothbraun und minder glänzend, die dunklen Striemen etwas breiter und zahlreicher. Dass die hier vorliegenden Stücke blasser gefärbt sind und die rosenrothe Färbung der Mündung sich auf den Columellarrand beschränkt, mag auf Rechnung des

Erhaltungszustandes kommen. BOURGUIGNAT hat 1885 einen *Bulimus Giraudi* vom Südufer des Tanganyika beschrieben, welcher mit der vorliegenden Form übereinstimmen dürfte, nur macht der Ausdruck „columella recta" Bedenken. Die Grössenangaben sind in der folgenden Tabelle vergleichend zusammengestellt.

	Höhe mm.	Grosser Durch-messer. mm.	Höhe der Mündung mm.	Höhe der Mündung % der Gesammthöhe.	Breite der Mündung incl. Columellarrand.
Ach. nilotica PFR. novitat. 100,1.	111	73	75	68	47
— *nilotica* kleiner, erwachsen vom Djur.	97	61	64	66	44
— (var.) *girawdi* nach BOURGUIGNAT.	102	67	62	60,6	?
— var. *emini*, grösstes Stück von Ugogo.	97	61½	56	58	39
— var. *emini*, kleiner, erwachsen von Ugogo.	82	56	51	62	36
— *nilotica* jung vom Djur.	75	47	53	70	29
— *emini* jung von Ugogo.	78	49½	50	65	36

Diese Art stimmt mit *Ach. fuscilabris* MARTS. (*Bulimus kraussi* PFR.) darin überein, dass sie bei dem allgemeinen Habitus der Achatinen doch deren generischen Charakter, die Abstutzung am unteren Ende der Columelle, auf ein Minimum reducirt zeigen; H. CROSSE hat daher 1890 für beide die neue Gattung *Livinhacia* aufgestellt, doch haben diese beiden Arten im allgemeinen Umriss und im Character der Färbung wenig Aehnlichkeit mit einander und dürften eher als nur in diesem einen Kennzeichen convergirende Ausstrahlungen aus verschiedenen Gruppen der Gattung *Achatina* zu betrachten sein; *Ach. fuscolabris* lehnt sich an *A. acuta*, *panthera* und *hamillei* an, für *nilotica* wüsste ich keine ebenso nahestehende zu nennen.

6. *Limicolaria cailliaudi* VAR. *stuhlmanni* n., „lange rosenroth getigerte *Limicolaria*" p. 183. Matangisi in Ugogo, trockene Schalen am Weg, 2./7. 1890. (4054). Kleiner und

schlanker als die normale *cailliaudi*, grösser und mehr cylindrisch (weniger nach oben sich verjüngend) als *L. heuglini*; die Striemen gerade oder etwas zackig, oft ziemlich breit, mässig blassbraun auf gelblichem Grunde. Länge 50—52 mm, wovon 17—18 auf die Mündung kommen, grosser Durchmesser 18—19, Durchmesser der vorletzten Windung an der Mündungsseite 15—17 mm. Passt gut zu der Abbildung von E. SMITH's *L. cailliaudi* var. vom Tanganyika Proc. Zool. Soc. 1881, pl. 33, Fig. 13.

7. ***Buliminus (Rhachis) trichrous*** n. Testa conico-ovata, rimato-perforata, leviter striatula, sulfurea, strigis latis subfulguratis nigrofuscis picta; anfr. 7, regulariter crescentes, vix convexiusculi, sutura simplice, superficiali, superiores detriti, rubentes, apice nigricante, ultimus subrotundatus, angulo peripherico obtusissimo, mox evanescente. Apertura paulum obliqua, ovata, peristomate rosaceo, intus fuscolimbato, margine externo tenui, levissime patulo, basali rotundato, columellari latiuscule reflexo.

Long. 21, diam. 11½, apert. long. obliqua 10, diam. excluso marg. columellari 6, incluso 7½ mm.

Kisemo in Ukwere (4010).

8. ***Buliminus (Rhachis) mossambicensis*** PFR. Kisemo, Ein Stück (4010). Auch schon früher an der Sansibarküste und von GUILLAIN (1850) noch nördlicher, bei Mombassa, gefunden.

9. ***Buliminus kirki*** H. DOHRN. Kisemo, (4010). Ein Stück, Länge 19, Durchmesser 10, Mündungslänge 7½ mm.

10. ***Ennea obesa*** (GIBBONS) Journ. of conchol. I, 1877, pl. 2, fig. 3. Kisemo. (4011.)

B. Süsswasser-Conchylien.

11. ***Ampullaria adusta*** Rv. Mkatta-Bach, Ukami-Usagara 22./5. (4020), Bachbett zwischen Njanguire und Mtiwe in Ugogo 9./7. (4063) und trockener Sumpf am Oalli-Bach in Unianjembe. 27./7. 1890. (4081.) Grösstes Stück (aus der letztgenannten Stelle) 53 mm im grossen Durchmesser, 58 in der Höhe, Mündung 42 hoch, 24½ breit. Alle oben sehr abgerieben, Bänder undeutlich, Mündung nicht besonders gefärbt.

12. *Lanistes purpureus* (JONAS) „*Paludina*“ p. 183. Mkatta-Bach, Ukami-Usagara 22./5. (4020 u. 4028). Ilindi oder Hirindi in Ugogo, in einer ausgetrockneten Pfütze, die vielleicht 1—2 Monate im Jahr Wasser hat, 4./7. (4057), Bachbett zwischen Njanguire und Mtiwe, ebenfalls in Ugogo, 9./7. 1890. (4062, 63.) Das grösste Stück (aus dem erstgenannten Ort) ist 69 mm lang, 48 breit, die Mündung 38 und 28. Färbung der Innenseite der Mündung mehr gelb als röthlich.

13. *Lanistes affinis* E. SMITH P. Z. S. 1881, in einem trocknen Sumpf bei Mbare (Gunda-mkali) 13./7. (4070) und Rubagna in Uniamwesi, in einem eingetrockneten Sumpf 23./7. (4080) 1890. Sehr nahe dem *L. ovum* PETERS, aber etwas niedriger und oben etwas stumpfer. 33—35 mm hoch, 29—32 im Durchmesser, Mündung 20—22 und 17—18; Oberfläche der Schale glänzend, Rückenseite derselben fast schwarz, Bauchseite grünlichbraun.

14. *Cleopatra amoena* MORELET Journ. de Conch. Bd. II, Taf. 3, Fig. 9. Kisemo (4008), Mkatta-Bach, 22./5. (4021) und Bach zwischen Njanguire und Mtiwe in Ugogo, 9./7. 1890. (4061.)

15. *Planorbis gibbonsi* NELSON Journ. of conch. I, 1878, p. 379	*Bibisanda* (Gunda-mkali). 16./7.1890. (4067)
16. *Isidora forskali* EHRBG.	
17. *Physopsis africana* KRAUSS	

18. *Spatha wahlbergi* KRAUSS, *Spatha* p. 183, Mjassa, todte Schalen in eingetrockneten Pfützen 29./6. (4051), Matangisi, todte Schalen in einem ausgetrockneten Teich 3./7. (4055), Ilindi eine halbe Schale 4./7. (4056), Mbahi im Bach Bubu, zahlreiche frische Stücke 7./7. (4058) und Bach swischen Njanguire und Mtiwe zahlreiche Stücke verschiedenen Alters 9./7. (4064) 1890. All diese Orte in Ugogo. Das grösste Stück (von Ilindi) ist 126 mm lang, 63 hoch und die Wirbel liegen in $^1/_4$ der Länge; diejenigen von Mjassa, etwas dickschaliger als die übrigen, erreichen nur 78 mm Länge, 38 Höhe, die Länge hinter den Wirbeln verhält sich zu derjenigen vor denselben wie $2^1/_2 : 1$. Die Stücke von Njanguire endlich erreichen nur 63 mm Länge

und 46 Höhe, ihre Farbe ist mehr grünlich, der Unterrand schwach eingebuchtet; bei den ganz jungen Stücken von diesem Fundort sind die Wirbel stumpf vorstehend, mit welligen concentrischen Runzeln; dieselben stehen bei den jungen Exemplaren verhältnissmässig etwas weniger weit vorn, als bei den erwachsenen, die Schalenlänge vor und hinter den Wirbeln verhält sich nämlich bei den erwachsenen wie 1 und $2^1/_5$, bei den ganz jungen wie 1 und $1^3/_4$.

Herr v. MARTENS legte ferner eine **neue Art von Süsswassermuscheln aus Westafrika** vor: *Cyrenoida rhodopyga* n.

Testa inflata, cordata, solidiuscula, concentrice rugosa, sub periostraco fusco lamelloso pallide virescenti-grisea; umbones tumidi, obtusi, approximati, antrorsum versi; pars antica valde brevis, pars postica margine dorsali valde descendente; facies interna coerulescenti-albida, postice late rosacea; dentes duo priores valvae dextrae sat elongati, subaequales, flexuosi, posterior parvus, perpendicularis; dens auterior valvae sinistrae debilis, antrorsum elongatus, posterior conicus brevis. Alt. 22, long. 23, diam. 16 mm.

Mayumba im Kongogebiet.

Herr F. HILGENDORF giebt eine **Aufzählung der von EMIN PASCHA und Dr. STUHLMANN gesammelten Fische und Krebse.**

Von Fischen wurden folgende 6 Formen dem Museum in Berlin eingesandt:

Clarias sp. juv. Mehrere Exemplare, 47—103 mm lang, Longa-Bach, Usagara (Nr. 4030). Die Vomerzähne sind, nahe der Mitte wenigstens, stumpf conisch und dürften wohl noch als granulirt gelten können, die ganze Zahnbinde in der Mitte kaum schmaler als die des Zwischenkiefers. Der Nasenbartel reicht fast bis zur Kiemenspalte, der Maxillarbartel bis zur Hälfte der Pectoralis. Der Kopf ist oben nicht granulirt, beim Trocknen eher grubig, frisch mit glatter Haut überzogen. Kiemendornen am 1. Bogen: 20. Kopflänge fast $^1/_5$ der Totallänge. Der Occipitalfortsatz ziemlich

spitz (40°). Der Stachel der Pectoralis ist halb so lang als diese Flosse. D. 72, A. ca. 56. — *Cl. gariepinus*, der von Zanzibar angegeben wird. ist durch die Zahl der Kiemendornen (40 und mehr) sowie kürzere Barteln unterschieden; *mossambicus* hat über 60 Kiemendornen. Auch andere Species passen nicht. Die Form als neu zu benennen erscheint wegen der Jugend der Exemplare indess nicht rathsam.

Schilbe uranoscopus RÜPPEL. Muhale-Bach, Uniamwesi, 22. Juli 1890. Nr. 4078. 145 mm lang.

Barbus paludinosus PETERS. Zusammen mit vorigem in Uniamwesi. mehrere Exemplare 60—85 mm lang. Die Körperdicke ist geringer als 1/2 der Körperhöhe, die Brustflossen ragen nicht über den Anfang der Bauchflossen hinaus, sondern erreichen letztere eben nur. Ein schwarzer Fleck an der Caudalbasis, bei jungen deutlicher. Das silberne Längsband der Seite recht ausgeprägt. Sonst mit PETERS' Beschreibung gut harmonirend. Das Roth der Flossen könnte wohl bei den vorliegenden Stücken verblichen sein.

Barbus nigrolinea PFEFFER juv., 2 besser erhaltene Exemplare von dem Longa-Bach. Usagara, 27. Mai 90. 26 u. 29 mm lang (Nr. 4031) und zahlreiche weniger gute von Mrogoro. Ukami. ca. 25 mm lang (4003).

Nothobranchius orthonotus PETERS. 3 Männchen 48 bis 51 mm lang, in Alkohol mit carminrothem Netz, den Schuppengrenzen entsprechend, 5 Weibchen, 47—50 mm, durch schwarze Fleckchen zwischen und auf den 3 hinteren Flossen gekennzeichnet (vergl. PLAYFAIR und GÜNTHER, Fishes of Zanzibar, Tf. 17). Longa-Bach. 27. Mai 90. Erwähnung verdient, dass die Männchen nicht nur in Farbe, sondern auch, was den bisherigen Beobachtern entgangen zu sein scheint, durch die Bedornung der Analflosse einen Sexualdimorphismus bekunden, indem an jedem Glied der Strahlen je ein Dörnchen nach der rechten und linken Seite abgeht und zwar immer nahe der Basis der Gliedchen. Bekanntlich ist die Analis der Männchen bei mehreren anderen Cyprinodonten-Gattungen in einen sehr eigenthüm-

lichen Zangenapparat umgebildet, an welches Verhalten die Bewehrung der A. bei Nothobr. sich anschliesst. — Ein weisser, schneeiger Saum an D. und A. erwies sich als aus Garben von Crystallnadeln bestehend (Zersetzungsprodukte?).

N. orthonotus P. var. Die früher schon von G. A. Fischer im Victoria-Nyanza gesammelte und von mir in diesen Sitzungsber. (15. Mai 1888, p. 78) beschriebene Form, die durch eine weisse Binde in der Analis des Männchens ausgezeichnet ist, liegt in 1 männl. Exemplare (26 mm l.) u. 2 weibl. Expl. (20 u. 24 mm) vor; die Reisenden fanden sie im Tschaia-See, am 16. Juli 90. Die Weibchen sind heller, olivengrün und ohne Punkte. Die Bedornung der Flossen findet sich beim Männchen nicht nur auf der Analis, sondern auch auf der Dorsalis. Dieser zweite handgreifliche Unterschied dem Peters'schen Typus gegenüber scheint denn doch für artliche Selbständigkeit zu sprechen; ich möchte dann diese Form als *N. taeniopygus* sp. n. bezeichnen.

Von Crustaceen sind bisher nur 3 Expl. von *Telphusa* in des Vortragenden Hände gelangt. Nach den Listen wäre auch noch 1 Assel, sowie *Limnadia* und *Candona* vertreten (wahrscheinlich noch mit den Insekten verpackt).

Telphusa obesa M.—E., 3 Männchen, 13—35 mm breit (Nr. 4005), am 15. Mai an und im Bache bei Mrogoro gesammelt. Verglichen mit Expl. aus Moçambique fällt auf, dass die Schenkelglieder etwas breiter sind und der Seitenzahn hinter der Augenecke etwas weiter nach hinten steht. Die Furche auf dem grossen Glied der äusseren Kieferfüsse fehlt auch schon dem kleinsten Exemplare; dessen Seitenrand und Schildoberfläche sind noch erheblich weniger gewölbt als dies bei den älteren der Fall ist.

Im Umtausch wurden erhalten:

Photographische Nachrichten II, 51. 52. 1890. III. 1—3. 1891. Berlin.

Leopoldina, XXVI, 21—22. November 1890.

Elfter Bericht der naturwissenschl. Gesellschaft zu Chemnitz, in der Zeit vom 1. Januar 1887 bis 30. Juni 1889.

Annalen des K. K. naturhistorischen Hofmusenms. V. 4. Wien 1890.

Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau. 1890. Dezember.

Lotos, Jahrbuch für Naturwissenschaften. Neue Folge XI. Wien 1891.

Geologiska Föreningens i Stockholm. Band 12. No. 132. 133. November, December 1890.

Bulletin de la Société impér. des naturalistes de Moscou, 1890 No. 2.

Bollettino delle pubblicazioni Italiane, Firenze 1890, No. 119. 120.

Publicazioni Italiane, tavola sinottica. Firenze 1889.

Bollettino delle opere moderne straniere, IV, 5. 1889. V, 3. 4. 1890. Roma.

Notarisia, anno V, 21. 1890. Venezia.

Annali del Museo civico di storia naturale di Genova. ser. 2. vol. VII, VIII und IX. 1889/90.

Bulletin de la Société zoologique de France, XV, 10, 1890.

Memorias da Academia R. d. sciencias de Lisboa tom VI. part 2. 1887.

Jornal de sciencias mathematicas, Lisboa, No. 31, 32, 34, 35. 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47 und 48. 1881—88.

Jornal de sciencias mathematicas, Lisboa, tom I, No. 1—4. 1889.

Bulletin of the Museum of comparat. Zoölogy, XX, 3 u. 4. Cambridge 1890.

Annual Report of the Museum of comparat. Zoölogy for 1889/90. Cambridge.

Proceedings of the Academy of nat. Scienes of Philadelphia. part II. April-September 1890.

Journal of comparative med., XI, 12. Philadelphia 1890.

Proceedings of the Boston Society of nat. hist., vol. XXIV, part. III und IV. 1889—90.

Memoirs of the Boston Society of nat. hist., vol. IV, No. 7 und 9. 1890.

Psyche, Journal of entomology, vol. V, 175—176. 1890. vol. VI, 177. 1891. Cambridge.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

British Naturalist, part I January 1891. London.

British Naturalist, catalogue of the Land & Freshwater Mollusca. London.

Veröffentlichung des Königl. preuss. geod. Instituts: Die Schwerkraft im Hochgebirge. Berlin 1890.

Coutinho, A., Curso de silvicultura, Tom I und II, Lisboa 1886/87.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 2. 1891.

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 17. Februar 1891.

Director: Herr E. v. MARTENS.

Herr **KOKEN** verlas nachstehende Mittheilung des Herrn Dr. **v. JHERING** (Rio Grande do Sul): **Bemerkungen über die zoologisch-systematische Bedeutung der Fisch-Otolithen.**

Während der letzten Monate habe ich mich fast ausschliesslich mit den Otolithen der hiesigen Süsswasser-Fische befasst. Obwohl meine bezügliche Abhandlung nahezu beendet, mache ich doch hier vorläufig auf einige Resultate aufmerksam, in Ergänzung der Mittheilungen, die ich früher Herrn Dr. KOKEN brieflich darüber machte. Zunächst bin ich im Verlaufe dieser Studien entgegen meiner früheren Ansicht doch dahin gekommen, mich der herrschenden Ansicht anzuschliessen, wonach der federförmige Otolith der Characiniden als Sagitta zu deuten ist. Ich habe bei *Salminus* u. a. eine Form des Asteriscus gefunden mit offenem **S**-förmigen Sulcus acusticus, welche mir um so eher eine Verbindung mit der Sagitta der Acanthopterygier herzustellen schien, als die Stellung der Sulcus-Seite (es ist die mediane, der Einschnitt liegt im Vorderrande) ganz entspricht. Da die Grössen-Verhältnisse von Sacculus und Lagena enorm variiren können bei verschiedenen Familien, so stelle ich mir vor, dass bei einer Verkümmerung des eigentlichen Sacculus auch der ductus utriculo-saccularis auf

den Theil des Sacculus übertreten könnte, welcher gewöhnlich als besonderer Theil abgegrenzt ist, die Lagena. Auch die relative Lage und die Form der Otolithen scheint mir nicht beweisend, dagegen habe ich bei Panzerwelsen die von Cypriniden längst bekannte Verbindung beider Sacculi, den Sinus impar, sehr stark entwickelt gefunden und ich kann um so weniger daran zweifeln, dass diese Verbindung in beiden Fällen zwischen demselben Theile des Labyrinthes, dem Sacculus, entwickelt ist, als der Otolith in beiden Fällen der federförmige Körper ist, die Sagitta. Dass diese nun wirklich der Sagitta der Acanthopterygier entspricht — so viel ich weiss, kommt der Sinus impar bei Acanthopterygiern nicht vor, sein Vorhandensein würde die Frage völlig entscheiden — ist mir allerdings wahrscheinlich, aber bewiesen wird es erst dann sein, wenn es gelingt, durch irgend welche Zwischenformen die Brücke zu schlagen zwischen dem leichten pfeil- oder federförmigen Körper mit breiterem, den Sulcus tragendem Vordertheile und hinterem stielförmigem Theile, den man die Sagitta bei Physostomen nennt, und dem compacten Otolithen der bei Acanthopterygiern die Sagitta repräsentirt.

Eine so weitgehende Entfernung des Sacculus vom Vestibulum wie bei Characiniden und einem Theile der Siluriden scheint doch in solchem Grade nicht bei anderen Familien vorzukommen. Um so wichtiger ist es, dass bei Panzerwelsen, mit Ausschluss von *Loricaria,* dieselbe nicht besteht, was man doch wohl dann als das primitivere Verhalten innerhalb der Siluriden anzusehen haben wird, und auch die einfache gleichmässige Entwickelung des Sinus impar ohne Gliederung in Sinus und Seitenkanäle repräsentirte dann für diese Familie und die beiden ihr so nahe verwandten der Characiniden und Cypriniden den Ausgangspunkt.

Während diese drei Familien sich, auch in Schwimmblase und Gehörknöchelchen, eng an einander schliessen, enthalten die Physostomen meines Erachtens eine Reihe anderer Familien, welche gerade auf Grund ihres abweichenden Gehörorgans zu den Acanthopterygiern zu verweisen

sind. Das sind in erster Linie die Aale und Verwandte mit Einschluss der Symbranchiden. Die Sagitta von *Symbranchus* und *Conger* beweist dieses, und der gemeine Aal kann schwerlich abweichen. Von den Physostomen wird man diese Formen um so eher loslösen können, als sie ja weder den Luftgang noch die Schwimmblase besitzen. Die Stacheln ihrer Rückenflosse sind offenbar rückgebildet in Anpassung an ihr Leben am und im Grunde der Gewässer. Der voll entwickelte Stachelapparat der Acanthopterygier hat ja functionell als Schutzeinrichtung gegen Feinde nur für die im hellen Tageslicht frei sich umhertummelnden Fische Bedeutung.

Der zweite Fall betrifft die Cyprinodonten, deren Gehörorgan mit jenem der Chromiden übereinstimmt. Allerdings besitzen diese Fische einen Luftgang, allein seit wir wissen, dass dieser ontogenetisch stets zur Anlage kommt, kann es uns auch nicht wundern, wenn er ausser bei den Physostomen auch bei einigen Acanthopterygiern resp. Pharyngognathen persistirt. Jedenfalls ist wohl nur dieser Luftgang Schuld an der verkehrten Stellung, die man bisher den Cyprinodonten angewiesen, denn die unteren Schlundknochen von *Girardinus* passen völlig zu jenen von den Chromiden, nur dass die Symphyse, in der sie zusammenstossen, sich zeitlebens zu erhalten scheint, was aber auch bei *Geophagus* und *Acaria* lange Zeit hindurch der Fall ist, noch bei mehr als halbwüchsigen Exemplaren. Wahrscheinlich wird genauere Untersuchung einen noch näheren Zusammenhang mit einer anderen Familie der Pharyngnognaten aufweisen, nämlich den Embiotociden, welche in derselben Weise lebendig gebärend sind wie die Cyprinodonten.

Ich zweifle nicht, dass auch die Scomberesociden den Cyprinodonten folgen werden, da auch sie Pharyngognathen sind. Hat doch Günther sie nur deshalb zu den Physostomen — lucus a non lucendo. denn sie haben keinen Luftgang — gestellt, weil sie nahe Beziehungen zu den Cyprinodonten darbieten. Dieses Argument würde nun hinwegfallen.

Es zeigt sich hierbei, dass sowohl die Verhältnisse

der Flossenstrahlen als jene des Luftganges, wenn sie einseitig zur Classificirung verwendet werden, künstliche Gruppen schaffen. Ich glaube nicht, dass viel Aussicht vorhanden ist, dass die Verhältnisse des Gehörorganes, zumal die Otolithen zu ähnlichen Irrungen führen. Im Gegentheil sind die Verhältnisse der Otolithen innerhalb der Familien und selbst grösserer Gruppen so übereinstimmende, dass das zumal im paläontologischen Interesse sehr zu bedauern ist. Ich habe jetzt viele Vertreter der Siluriden und Characiniden untersucht und kann danach wohl die Familien-Diagnose für den Lapillus für jede einzelne dieser Familien aufstellen — wobei immer fraglich bleibt, ob nicht sehr viel ausgedehntere Untersuchungen die Grenzen theilweise verwischen werden — aber für Sagitta und Asteriscus ist mir das unmöglich. Wohl giebt es besonders charakteristische Gattungen in jeder dieser Familien, daneben aber kommen andere vor, welche keine wesentliche Differenz aufweisen. Die Cypriniden schliessen sich hier auf das Engste an; ob für sie und für alle drei Otolithen durchgreifende Differenzen zur Aufstellung einer Specialdiagnose den Anhalt geben können, mag die Zukunft lehren. Wenn aber solche Uebereinstimmung besteht zwischen Siluriden, Cypriniden und Characiniden, grossen Familien mit zusammen über 1500 Arten, mehr als der Hälfte aller bekannten Physostomen, so wird man anerkennen müssen, dass die innerhalb grosser Grenzen wenig variirenden Verhältnisse der Otolithen ein vortreffliches Hülfsmittel abgeben zur Controlle der Anschauungen über das natürliche System der Knochenfische und ganz besonders zur Säuberung der Physostomen von den mancherlei bei ihnen untergebrachten, nicht dahin gehörigen Familien.

Herr **Koken** bemerkte zu dieser Mittheilung, dass die Vereinigung der Siluriden mit den Cypriniden zu einer natürlichen Gruppe innerhalb der heterogenen Gemisches der sogen. Physostomen auch von Retzius nach dessen eingehenden Untersuchungen der Gehörorgane ausgesprochen wurde. Redner ist derselben Ansicht; dass die Chara-

ciniden sich hier anschliessen lassen, bezweifelt er nach den ihm von Herrn Dr. v. IHERING übersandten Skizzen und Otolithen nicht im Geringsten. Den Mittheilungen über die Otolithen der Ariiden muss man mit Interesse entgegensehen; das Labyrinth von *Silurus* und *Malapterurus* steht nach RETZIUS' Darstellung ganz auf der Stufe des von *Cyprinus*, wie auch wenigstens bei *Silurus* die Otolithen denen der Cypriniden gleichen. Auch der vom Redner untersuchte *Bagrus* reiht sich hier an, obwohl der Lapillus schon sehr vergrössert und dem von *Pimelodus* ähnlich ist. Dagegen sind die Lapilli von *Arius* sehr abweichend. Das von Herrn VON IHERING beobachtete ursprünglichere Verhalten des Labyrinthes (der Sacculus ist nicht so tief gesenkt, wie bei *Silurus* etc.)[1]) harmonirt sehr gut mit dem geologisch frühen Auftreten dieser Gruppe. Sicher sind sie im Paleocän durch Otolithen nachgewiesen, eine sehr verwandte Gattung lebte aber schon zur älteren Kreidezeit (Gault von Folkstone). Ueber die Otolithen der übrigen sogen. Physostomen und die Systematik der letzteren finden sich auch Mittheilungen in einer demnächst erscheinenden umfangreicheren Arbeit des Verfassers, deren bereits fertig gestellte Tafeln vorgelegt wurden. Dass die vom Redner vertretene Ansicht über die Homologisirung des grossen Sacculus-Otolithen der Acanthopterygier etc. mit der Sagitta der Cypriniden die richtige ist, lässt sich auf verschiedenen Wegen beweisen; wie verschieden die Grössenverhältnisse zwischen Sacculus und Lagena cochleae resp. zwischen den Otolithen beider auch sich gestalten können, so bleibt die relative Lage doch gewahrt und wird durch die Verzweigungen des Acusticus beziehentlich die Ausbildung der Macula acustica sacculi und die Papilla acustica lagenae in jedem Falle entschieden. Jener entspricht der Sulcus acusticus der Sagitta, dieser die entsprechende Fossa acustica des Asteriscus. Ausserdem sind aber auch morphologische Uebergänge zwischen den scheinbar weit getrennten Typen

---

[1]) Diese Senkung des Sacculus kommt übrigens auch bei anderen Familien vor (vergl. *Anarhicas, Ostracion*).

vorhanden; die Sagitta von Clupeiden, Salmoniden und Esociden vermittelt zur Sagitta der Cypriniden, während viele Acanthopterygier einen deutlich cyprinoiden Asteriscus haben.

Herr **F. Hilgendorf** machte auf **Verschiedenheiten zwischen den Saiblingen Mitteleuropas** aufmerksam.

Die neueren Autoren (Klunzinger, Fatio, Heller) folgen meistens v, Siebold und ziehen die von Heckel u. Kner getrennt gehaltenen *Salmo salvelinus* (aus Oesterreich und Bayern) und *S. umbla* (Bodensee und andere Schweizerseen) zusammen, weil die in Heckel u. Kner's Werk angegebenen Charaktere von *S. umbla* „Körper höher, die Zähne im Zwischen- und Oberkiefer bedeutend stärker, Schuppen grösser, Bauch nie roth", wenn überhaupt vorhanden, doch nicht stichhaltig scheinen.

Bei Vergleichung der im Berliner Museum befindlichen Exemplare ist es mir nun aufgefallen, dass in der Stellung der Bauchflossen eine auffälligere Abweichung zwischen östlichen Exemplaren und solchen des Bodensees aufzutreten scheint. Bei einem Exemplare von letzterem Fundorte ist die Entfernung der Bauchflossen-Basis von der Schnauzenspitze kleiner als die der Bb. von dem Hinterrand der Schwanzflosse (in der Mitte der Schwanzflosse gemessen, wo die Strahlen am kürzesten sind) und ebenso ergiebt sich dies aus der Figur v. Rapp's (Bodenseefische, Taf. IX); d. h. also, die Bauchflosse befindet sich in der hinteren Körperhälfte. Dagegen zeigen Exemplare von Altaussee und aus dem Grundlsee (♂ und ♀) das umgekehrte Verhältniss. 2 Exemplare der Bloch'schen Sammlung mit der Fundortsangabe „Schweiz" würden sich allerdings der östlichen Form anschliessen. Die Fundortsangabe scheint mir aber zu allgemein ausgedrückt, um als zuverlässig zu gelten. Lunel's Abbildung, Poissons du Leman, Taf. 14, würde vielleicht noch auf einen Saibling mit rückstehenden Bauchflossen zu deuten sein, weniger aber die Abbildung Taf. 15. — Jedenfalls giebt es im Süden eine Variation in dieser Beziehung, möge sie nun an die geographische

Verbreitung sich anlehnen oder nicht, und sie ist wichtig genug um betont zu werden.

F. A. Smitt hat nämlich in seinem grossen Werke: Kritisk Förteckning öfver de i Riksmuseum befintliga Salmonider, 1886, die Formen mit hinten stehender Ventralis als *S. salvelinus* von denen mit V. vor der Körpermitte, *S, alpinus* und *stagnalis*, getrennt (systemat. Uebersicht, p. 163). Es tritt jetzt die Frage an uns heran, besitzen wir in Mitteleuropa doch mehrere Formen von Saiblingen, nämlich echten *salvelinus* vom Bodensee und daneben noch Formen der anderen Gruppe, oder aber, sind die für Schweden angenommenen verschiedenen Formen bei uns und dann vielleicht auch in Schweden nur bedeutungslose Varietäten?

Gelegentlich seiner Untersuchungen über eine in den nordöstlichen Vereinigten Staaten neuerdings aufgetauchte neue Form, *Salvelinus alpinus aureolus*, aus dem Sunapee-See N. H., hat Prof. Jordan die Meinung geäussert, dass *S. alpinus* von dort aus über das arktische Gebiet fort über Britannien und Skandinavien bis zu unseren Alpenländern verbreitet sei (Shooting and Fisching, IX, Nr. 13). Die Unterscheidung der Saiblingsarten ist so schwierig, dass erneute Untersuchungen und Vergleiche, zunächst der Formen eines Landes unter sich, sehr am Platze sind. Vielleicht gelingt es mit Hülfe des hier betonten Merkmals mehr Klarkeit zu erlangen. Doch dürfte wohl nur in der Region des Saiblings selbst genügendes Material für das Studium zur Verfügung stehen.

Herr **Jaekel** sprach über die **Bewegung und die Beckenflossen der Selachier.**

Herr **von Martens** sprach über **die von Herrn Preuss bei der Barombi-Station in Kamerun gesammelten Land- und Süsswasser-Mollusken.**

In den zwei Sendungen, welche im Herbst 1890 und im Februar dieses Jahres in Berlin eingetroffen, befanden sich folgende Arten:

A. Land-Mollusken.

1. *Ennea liberiana* (LEA).
2. *Streptostele subangusta* sp. n. Testa turrita, imperforata, confertim costulata, nitidula, pallide flava, concolor; apex obtusus; anfr. 9, priores 3 diametro subaequales, laeves, quartus et sequentes diametro sensim crescentes, sculpti, vix convexiusculi, sutura impressa; ultimus basi rotundate angustatus. Apertura subverticalis, oblonga, supra valde, infra modice angustata, peristomate incrassato, albido, leviter expanso, margine externo superne paululum sinuato, margine columellari superne leviter torto. Long. 18, diam. 5, apert. long. 6, diam. $2^1/_2$ mm.

Diese neue Art steht in der Grösse zwischen *Str. folini* MOREL. und *buchholzi* MARTS., denen sie auch in der allgemeinen Form gleicht; sie ist etwas dunkler gefärbt und unterscheidet sich wesentlich von beiden, wie auch von *Str. moreleti* DOHRN dadurch, dass der Innenrand unten nicht nach links ausweicht und so die Mündung unten besonders breit macht, sondern mehr senkrecht herabgeht; auch der Aussenrand ist in der Mitte weniger bauchig vorgezogen.

3. *Helicarion semimembranaceus* MARTS. M. B. Berl. Akad. 1876, p. 253, Taf. 1, Fig. 1—4.
4. *Nanina (Thapsia) troglodytes* MOREL.
5. *Achatina marginata* SWAINS., zahlreich, mit Jungen und Eiern.
6. — *barriana* SOW. Proc. Zool. Soc., 1880, Taf. 56, Fig. 2.

Ausserdem noch einige junge Achatinen, deren Artbestimmung zweifelhaft bleibt.

7. *Pseudachatina downesi* (GRAY) SHUTTLEWORTH, notitiae malac., p. 85. Die letzte Windung von einer grobrunzeligen, gelbbraunen Schalenhaut bekleidet, die vorhergehenden Windungen bei erwachsenen leicht rosenroth angeflogen, bei einer noch nicht ganz erwachsenen lebhafter ziegelroth. Auch *Ps. gabonensis* SCHUTTL. ist der kgl. zoologischen Sammlung aus Kamerun durch den Botaniker JOH.

BRAUN zugekommen und die von SHUTTLEWORTH a. a. O. betreffs der Mündung hervorgehobenen Unterschiede zwischen beiden Arten finden sich an den vorliegenden Stücken bestätigt.

8. *Perideris solimana* (MOREL.), SHUTTLEWORTH, ebenda, p. 78. Alabasterweiss, zwei schmale, braune Binden in der unteren Hälfte des letzten Umgangs, die untere dunkler.
9. *Stenogyra calabarica* (PFR.) v. MARTENS, a. a. O., Taf. 3, Fig. 5.
10. — *pileata* MARTS., ebenda, Fig. 12, 13.
11. *Veronicella pleuroprocta* MARTS., ebenda, p. 268, Taf. 5, Fig. 2—5.

B. Süsswasser-Mollusken.

12. *Melania nigritina* MOREL. Journ. de Conch., II, pl. 5, fig. 2.
13. *Lanistes libycus* MOREL, series conch., I, pl. 3, fig. 9.

Von den genannten Arten sind 10 (Nr. 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13) auch schon früher von Dr. BUCHHOLZ und Lieut. ZEUNER in Kamerun aufgefunden worden, *Pseudachatina downesi* ist von den Inseln im Meerbusen von Guinea bekannt, *Achatina barriana, Stenogyra calabarica* und *Melania nigritina* von Alt-Calabar. etwas westlich von Kamerun, *Nanina troglodytes, Perideris solimana, Lanistes libycus* und *Melania nigritina* kennt man südlicher von Gabun, *Achatina marginata*, *Veronicella pleuroprocta* und *Melania nigritina* von der Goldküste, *Ennea liberiana* und dieselbe *Veronicella* noch weiter nordwestlich von Liberia. Die am weitesten verbreitete, vielleicht auch nur ihrer Grösse wegen am meisten von Reisenden mitgebrachte Art ist *Achatina marginata;* dieselbe ist in der hiesigen Sammlung von verschiedenen westafrikanischen Fundorten von Cap Palmas (Dr. PAULI) bis zur Loango-Küste vertreten. Von *Achatina marginata* und *Pseudachatina downesi* sind auch die Eier eingeschickt worden; beide stimmen in der glanzlosen, etwas rauhen, deutlich gelb gefärbten Oberfläche der Eischale überein,

im Gegensatz zu den Eiern von *Bulimus oblongus*, *ovatus* u. a., was darauf hinweist, dass *Pseudachatina* in der That näher mit *Achatina* als mit *Bulimus* verwandt ist, trotz des verdickten und umgeschlagenen Mündungsrandes. Auch im Verhältniss zur erwachsenen Schneckenschale sind die Eier von *Achatina* und *Pseudachatina* beträchtlich kleiner als diejenigen der südamerikanischen *Bulimus;* die Gattung *Achatina* enthält die absolut grössten Landschnecken und doch habe ich nie ein Ei derselben gesehen, das im Längenmaass über $^1/_2$, im Kubikinsalt (schätzungsweise) über $^1/_6$ des Eies der grössten *Bulimus*-Art gehabt hätte. Im Folgenden sind die Maasse der Eier und der erwachsenen Schale verschiedener Arten von *Achatina* und *Bulimus*, sowie einiger anderen grösseren Landschnecken zusammengestellt (das Ei von *Helix phoenix* verdankt die Berliner zoologische Sammlung der Güte der beiden Dr. Sarasin). Unter „Weite der Mündung" ist hier der Durchmesser des grössten Kreises verstanden, der im Lumen der Mündung innerhalb ihrer Ebene beschrieben werden kann, also die obere Grenze für den Umfang eines Eies, das in der Schnecke enthalten sein kann (s. Spalte V.). Die Berechnung des Kubikinhalts ist nnr eine grobe Annäherung; es wurden dafür sowohl beim Ei als bei der Schale die Maasse der drei grössten, rechtwinklig zu einander stehenden Durchmesser mit einander multiplicirt und so an sich zu grosse Zahlen, nämlich der Inhalt des umschliessenden Parallelepipeds, gefunden, daher auch die absoluten Millimeterzahlen nicht mitgetheilt; aber das Verhältniss des Ei-Parallelepipeds zu dem der erwachsenen Schale dürfte doch annähernd dasselbe sein, wie das der Kubik-Inhalte beider Körper, und der Kubik-Inhalt der Schale ist bei diesen Thieren, die sich ganz in die Schale zurückziehen können, zugleich der Kubik-Inhalt des ganzen Thieres in seiner grössten Zusammenziehung. So ergiebt sich, dass in der Gattung *Achatina* das Ei im Kubik-Inhalt abgerundet $^1/_{100}$ bis $^1/_{350}$ des ganzen Thieres ist, bei *Pseudachatina* auch noch innerhalb dieser Grenzen liegt, bei den grossen südamerikanischen *Bulimus* dagegen auch relativ viel grösser,

Gattung und Art.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	Ei,		Schale,				
	Länge mm	Durchmesser mm	grösste Dimension mm	Innenweite der Mündung mm	Verhältniss von I : III	Verhältniss von II : IV	Kubik-Inhalt des Eies zu dem der Schale
Achatina variegata	25	17	160	48	1 : 6,04	1 : 3	1 : 170
— *marginata*	14	11	122	34	1 : $8^5/_7$	1 : 3	1 : 337
— *pulchella*	5	4	30	6	1 : 6	1 : $1^1/_2$	1 : 105
Pseudachatina downesi	7	6	74	16	1 : $10^1/_2$	1 : $2^2/_7$	1 : 317
Bulimus popelairianus	51	29	147	40—45	1 : 3	1 : $1^1/_2$	1 : 17
Bulimus ovatus	35	23	123	31	1 : $3^1/_2$	1 : $1^1/_3$	1 : $30^1/_2$
Glandina sowerbiana	$8^1/_2$	5	107	18	1 : $12^{10}/_{17}$	1 : $3^3/_5$	1 : 765
Helix pomatia	6	$5^1/_2$	45—47	23	1 : $7^2/_3$	1 : $4^2/_{11}$	1 : 397
— *(Acavus) phoenix*	22	16	57 (quer)	17	1 : $2^{13}/_{22}$	1 : $1^1/_{16}$	1 : 28

von $^1/_{17}$ bis $^1/_{30}$. Ungefähr dieselbe relative Grösse hat das Ei bei der *Helix*-Gruppe *Acavus*, bei *H. pomatia* dagegen ist es relativ kleiner als bei *Achatina*, und noch kleiner bei *Glandina*. Auch die noch so ungenaue Vergleichung des Kubik-Inhalts dürfte passender sein, als die blosse Vergleichung der längsten Durchmesser von Ei und Schale, da ein Durchmesser allein noch kein vergleichbares Maass der Masse giebt, denn bei der kugelförmigen *H. pomatia* z. B. ist der zweitgrösste oder Querdurchmesser fast so gross wie der grösste oder Längsdurchmesser, bei der langgestreckten *Achatina* und *Bulimus* dagegen nur wenig über die Hälfte, bei *Glandina* sogar unter derselben. Bei den Vögeln bewegt sich das Volum-Verhältniss des Eies zum erwachsenen Rumpf (und dieser lässt sich gerade mit der in die Schale zurückgezogenen Schnecke vergleichen) zwischen 1 : 4 und 1 : 111, nach den Angaben von GUST. JÄGER in d. Zeitschr. f. wiss. Zoologie, 1870, Auszug in SKLAREK's Naturforscher, 1870, p. 277; die Eier von *Achatina*, *Helix pomatia* und *Glandina* sind also verhältnissmässig kleiner als bei irgend einem Vogel, aber wohl auch zahlreicher als durchschnittlich bei den Vögeln, z. B. *Helix pomatia* nach C. PFEIFFER 84 in einem Gelege. Im Allgemeinen ist die absolute Grösse der ersten Windung der Schneckenschale beinahe gleich der des Eies, da jene ja schon im Ei gebildet wird, und demgemäss zeichnen *Helix phoenix* und *Bulimus* durch eine verhältnissmässig grosse erste Windung sich vor anderen Landschnecken aus.

Herr **VON MARTENS** bemerkte ferner noch betreffs ber **allmählichen Ausbreitung von** *Helix obvia* **und** *ericeterum* **und deren Namen** (vergl. Sitz.-Ber. Juli u. October 1890, pag. 152), dass *H. ericetorum* seit mehreren Jahren in den Kalksteinbrüchen bei Rüdersdorf häufig vorkommt, während sie in den Jahren 1855 bis 1870, in denen der Vortragende und mehrere seiner conchyliologischen Freunde oftmals Excursionen dahin machten, dort nicht gefunden wurde; der erste, der sie daselbst, und zwar schon in grosser Zahl vorhanden gefunden hat, ist Herr Präpa-

rator A. PROTZ im Jahre 1884. — Was die beiden concurrirenden Namen *Helix obvia* und *Helix candicans* für dieselbe Art betrifft, so erscheint der erstere ungefähr ein Jahrzehnt früher in der Literatur, aber allerdings ohne beigefügte Beschreibung. Beschrieben und abgebildet wurde sie zuerst von HARTMANN in STURM's Fauna 1821 unter dem irrigen Namen *H. neglecta,* dann von L. PFEIFFER 1841 als *H. candicans* und von HARTMANN wiederum 1842 als *H. obvia,* aber schon MENKE setzte 1830 in seiner Synopsis molluscorum *H. neglecta* HARTM. als synonym zu seiner *H. obvia;* wenn die Verweisung auf eine schon publicirte Beschreibung und Abbildung betreffs der Priorität die eigene Beschreibung ersetzen kann, so hat demnach der Name *obvia* den Altersvorzug vor *candicans.*

Im Umtausch wurden erhalten:

Sitzungsberichte der königl. preuss. Akademie der Wissenschaften, 1890, No. 41—53 und Register.
Leopoldina, XXVI, 23—24. 1890.
Photographische Nachrichten, III, 4—7, 1891. Berlin.
Mittheilungen aus der zoologischen Station, Neapel, IX, 4. Berlin 1891.
Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, XVIII, 1. 1891.
XVI. Jahresbericht der Gewerbeschule zu Bistritz für das Schuljahr 1889—90.
Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau, 1891, Januar.
Földtani Közlöny, XX, 11—12. 1880. Budapest.
Mittheilungen a. d. Jahrbuche der Königl. ungar. geolog. Anstalt, VIII, 9; IX, 2. Budapest 1890.
Bollettino delle pubblicazioni Italiane, Firenze 1891, 121—123. Indici 1890, 1.
Atti del Museo civico di storia naturale di Trieste, VIII, 1890.

Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar, XIII, 1 (No. 134). 1891.
Mélanges physiques et chimiques tirés du Bulletin de l'Académie impér. des sciences de St. Pétersbourg, XIII, 1. 1890.
Bulletin of the Museum of comparative Zoology, XX, 5 bis 7. Cambridge 1890.
Ninth annual Report of the U. S. Geolog. Survey, 1887 bis 88. Washington.
Journal of compar. Medicine, XII, 1. 1891. Philadelphia.
Psyche, journal of entomology, V, Index 1888—90; VI, No. 178.
Memorias y revista de la Sociedad cientifica „Antonia Alzate", T. IV, 3 y 4. Mexico 1890.
Occasional papers of the California Academy of Sciences, Vol. I, II, 1890. San Francisco.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Niederlein, G., Resultados botánicos de esploraciones en Misiones Corrientes etc. 1883—1888. Buenos Aires.
Revue des Sciences naturelles, pub. par la Société des nanuralistes à St. Pétersbourg, 1890, No. 9.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 3. **1891.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 17. März 1891.

Director: Herr E. v. Martens.

Herr **Hartmann** sprach über die von dem Afrikareisenden Dr. Richard Böhm hinterlassenen Zeichnungen **ostafrikanischer Landschaften** und **ostafrikanischer Säugethiere**.

Meine Herren! Alles, was jetzt aus Afrika herkommt, erweckt unser ungetheiltes Interesse. Afrikareisen und Afrikareisende erscheinen in unseren Tagen, wie Pilze aus der Erde schiessen, aber nur wenige der über diese Reisen veröffentlichten Bücher und Schriften vermögen uns, wenigstens von dem in dieser Gesellschaft vertretenen Standpunkte aus, irgend wie zu fesseln und zu belehren. Ich nehme natürlich solche modernen Literaturerscheinungen aus, wie etwa die Werke von Révoil, James, Thomson und Johnston, Junker, H. Meyer, Schnitzer und Wissmann. Daneben aber existirt recht viel, selbst mit berühmten und bekannten Namen sich deckendes, seichtes Zeug, voll aufgeblasener Sprache, voll (meist übel erfundener) Jagdgeschichten, und voll der sich immer wiederholenden Schiessereien mit Arabern und Negern. Manche Reisende nehmen zwar wohl einen Anlauf zum Wissenschaftlichthun, verrathen aber durch die gräuliche Verunglimpfung der systematischen Namen trotzdem ihren Mangel an gründlichem Wissen und Können.

Unter den neueren Afrika - Reisenden ragt, als ein rechter Held, der gelehrte und geistvolle Dr. Böhm besonders hervor. Ihm, dem Frühverstorbenen, hat sein langjähriger Freund, der heut unter uns weilende, gediegene Ornitholog, Herr H. Schalow, in dem Buche: Von Sansibar zum Tanganjika, Briefe aus Ostafrika von Dr. R. B., nach dem Tode des Reisenden mit einer biographischen Skizze, herausgegeben von H. S., Leipzig 1888. ein ehrenvolles Denkmal gesetzt. Auch hat Herr Dr. Noack in einer höchst fleissigen Arbeit: Beiträge zur Kenntniss der Säugethier-Fauna von Ost- und Centralafrika. in W. Spengel's Zoologischen Jahrbüchern, II. Bd., II. Heft, 1887, Böhm's Sammlungen und Zeichnungen analysirt. Trotz dieser ausschliesslich aus Fachkreisen hervorgegangenen Beweise von Sympathie macht es mir doch immer den Eindruck, als ob unser Gelehrter nicht diejenige volle Anerkennung als Bereiser und wirklicher Erforscher eines sehr interessanten, wichtigen afrikanischen Ländercomplexes finde, wie er es in so hohem Maasse verdient. Man erhebt jetzt intellectuelle Mittelmässigkeiten auf beregtem Gebiet in den Himmel und vergisst dafür Männer wie Böhm rasch genug. Wir Deutschen sollten uns aber besonders davor hüten, unsere verdienstvollsten Söhne, einem blinden Instinct unserer raschlebigen Zeit folgend, so rücksichtslos in den Hintergrund unserer Gedankenwelt drängen zu lassen.

Zur Auffrischung Ihres Gedächtnisses gestatten Sie mir, in Kürze noch einmal den Spuren der Reise R. Böhm's zu folgen. Nach den besten wissenschaftlichen Vorbereitungen auf Schule und Hochschule trat Böhm in den Dienst der deutschen Gesellschaft in Afrika, um Stationen im Osten des dunklen Welttheils gründen zu helfen. Im April 1880 ging er mit Hauptmann v. Schöler, Ingenieur P. Reichard und Geograph Dr. Kaiser über Zanzibar, Bagamoyo und Tabora nach Kakoma. Von hier aus kehrte Herr v. Schöler nach Europa zurück. Dr. Kaiser starb später am Rickwa - See. Böhm arbeitete namentlich in seiner von Reichard erbauten Jagdhütte Waidmannsheil, erforschte den Ugalla - Fluss, später Ugunda, den Wala-Fluss, und

Karema (am Tanganjika - See). Der zufällig entstandene Brand von Waidmannsheil am 16. August 1882 vernichtete Böhm's Aufzeichnungen, Notizen, grosse Aquarellzeichnungen, zoologische Sammlungen, Ausrüstungsgegenstände, namentlich Munition und Lebensmittel. Trotz dieses furchtbaren Unfalles blieb unser Forscher unentwegt, wie es allerdings ja auch Schweinfurth, Junker und Peters unter ähnlichen trüben Verhältnissen gethan haben.

Die Uebersegelung des Tanganjika von Karema aus erlitt dadurch eine längere Verzögerung, dass Böhm bei einem Angriff auf das renitente Kawenda - Dorf Katakwa schwere Fleischschüsse in das rechte Bein erhalten hatte, die, wie alle ähnlichen Verletzungen in den afrikanischen Tropen, nur sehr langsam verheilten. Endlich konnte man den Tanganjika überschiffen und erreichte nach mancherlei ergebnissvollen Zügen Katapäna im südlichen Urua, drei Tagereisen südlich von dem durch die Reisenden selbst entdeckten Upemba-See. Hier erlag Böhm in den Armen seines treuen Freundes und Reisegenossen P. Reichard am 27. März 1884 dem perniciösen Fieber. Was von des ersteren Zeichnungen und Tagebuchnotizen noch zu retten geblieben war, hat Reichard später der schwer gepüften Mutter, verw. Frau Geheime Medicinalrath Prof. Dr. Böhm, getreulich nach Berlin überbracht. Sehr schön sagt Schalow in dem oben citirten Buche p. XXI: „Wenn ich nun zu dem Abschnitte in Böhm's Leben komme, der die Reisen desselben im östlichen Aequatorialafrika umfasst, so ergreift mich ein Gefühl des Missbehagens, wenn ich derselben gedenken soll. Unglück und nichts als Unglück ist zu berichten. Mit Wehmuth muss es uns erfüllen, wenn wir sehen, wie sich ein Misserfolg nach dem andern an die Sohlen eines Forschers heftet, der mit heiliger Begeisterung das Ziel, das er sich gesetzt, verfolgt, der kühn sein Bestes giebt und muthig sein Leben für die erwählte Sache in die Schanze schlägt. Und doch wieder, wenn ich die Reisebriefe durchblättere, die ein getreueres Abbild seines Fühlens und Denkens geben, als die für die Oeffentlichkeit bestimmten Berichte, muss ich mir, trotz des

Widerwillens, bewundernd die Frage vorlegen, wie ist es nur möglich, dass Böhm bei all dem Unglück nichts von seiner rastlosen Energie, nichts von seinem zielbewussten Streben, von seinem zähen Festhalten an dem einmal gefassten Plan eingebüsst hat? Seiner Energie, seinem muthigen Eintreten für die einmal begonnene Arbeit muss stets die ehrendste Anerkennung gezollt werden."

Neben seinen reichen, durch wissenschaftliche Arbeiten schon früh bethätigten Kenntnissen in den Naturwissenschaften, ist Böhm auch ein Meister in der Handhabung von Stift und Pinsel gewesen. Er hat ganze Mappen voll prächtiger Zeichnungen landschaftlicher und thierischer Gegenstände hinterlassen. Auch nach dem Brande von Waidmannsheil ist er, mit den geringen, ihm zur Verfügung gebliebenen Mitteln an Farben und Papier, beflissen gewesen, eine grosse Menge neuer, prächtiger Aquarellstudien über ostafrikanische Landschaften und Säugethiere, namentlich Uniamuezi's und der Tanganjika - Ufer, anzufertigen, welche mit seltener Geschicklichkeit und Naturtreue die in's Auge gefassten Gegenstände behandeln. Diese Studien sind zwar schon einmal in einer Sitzung der hiesigen Gesellschaft für Erdkunde ausgestellt gewesen, haben aber hier, bei einem meist aus Laien zusammengesetzten Publikum, kaum Beachtung gefunden. Indem ich persönlich es mir stets zur hohen Ehre anrechnen werde, die Erinnerung an einen Mann, wie Böhm, wieder zu erneuern, habe ich von der Frau Mutter des Reisenden die geretteten Zeichnungen erbeten und lege sie Ihnen, m. H. — einem Kreise von hervorragenden Naturforschern, von wirklichen Sachverständigen, zur Ansicht und Begutachtung vor. Ich denke mit Freude daran, hiermit mich einer freiwilligen Verpflichtung entledigen zu können, deren Ausführung mir schon lange aufrichtig am Herzen gelegen hatte.

Böhm's Aquarellen betreffen zunächst die landschaftliche Scenerie der zwischen Sansibar und dem Tanganjika-See gelegenen Gebiete. Da sehen wir schöne Darstellungen zunächst der Boga oder Buga, der gramineenreichen Steppe, in Nubien und Sennaar gewöhnlich (arab.) El - Khâla ge-

nannt. Dann folgen Bilder des Pori oder Puri, des lichten, schütteren Buschwaldes, wie man ihn auch namentlich zwischen blauem und weissem Nil, am Zambezi, Schire, im Norden der Kalahari u. s. w. wahrzunehmen pflegt. Dann wieder sehen wir den üppigen Urwald an den Flussgeländen, an den Seen, voll hochstämmiger, lianenberankter Bäume, dazwischen Fiederpalmen (*Phoenix spinosa, reclinata* etc.?), selbst von Rattan (*Calamus*) und candelaberartig wachsenden Pandanus. Dieser Flusswald, dessen Ueppigkeit längs des Gombe und des Ugalla Böhm besonders rühmt, ist doch nicht unwesentlich verschieden von jener Ghâba, dem Hochwalde Ost-Sudan's. Hier nämlich machen sich mächtige, an Luftwurzeln überreiche Feigenbäume, Grewien, Tamarinden, Tamarisken, Affenbrodbäume, Sterculien, Combreten, Akazien, Dorn- und Deleb-Fächerpalmen, Bambusen und Schilfröhre, reiche Geschlinge von Cissus und von Winden, vorzüglich bemerkbar.

Nun beginnt die Reihe von Bildern des durch Böhm beobachteten Wildes. Dr. Noack hat viele dieser Bilder bereits in dem erwähnten systematischen Verzeichnisse einzeln aufgeführt. Lassen wir diese schönen Skizzen eine Revue passiren! Obwohl dieselben nicht in streng systematischer Reihenfolge zu durchsichten sind, so werde ich trotzdem die von Dr. Noack angewendete Ordnung möglichst einzuhalten suchen.

1. Das Warzenschwein (*Phacochoerus Aeliani*), Abbildungen des Kopfes und volle Thiergruppe.

2. Das Larvenschwein (*Potamochoerus larvatus*) am schlammigen Flussufer. Böhm hat seine Exemplare eintönig grau abgebildet. Nach seinen Aufzeichnungen ist dasselbe am Likulwe nur z. Th. röthlich, in Karema lebhaft gelbbraun. Exemplare mit röthlichbraunen Seiten kommen auch in anderen Gegenden Ostafrikas vor. Hierzu scheint Heuglin's *Nyctichoerus Hassama* (vergl. Schiller's abyssinische Exemplare im Museum zu Gotha) noch eher, als zu *Potamochoerus penicillatus*, zu gehören. Die von mir untersuchten Specimina des Hassama sind an den Seiten stark mit Bräunlichroth unterlaufen.

3. Eine Herde Flusspferde am Ugalla - Flusse, im Wasser und an dessen Ufern sich tummelnd; ein einzelnes Thier, einen Uferpfad emporklimmend.

4. Das echte Zebra (*Equus zebra*). Schöne Bilder eines witternden Leithengstes, einer über die Boga galoppirenden Herde, auch mit Bleistift in verschiedenen Stellungen skizzirte Gruppen. Von *Equus Burchellii* (auch dessen var. *Chapmannii*) und von *Equus Quagga* ist, soviel ich weiss, in Böhm's Berichten keine Rede.

5. Giraffen in verschiedenen Stellungen, auch angeschossen (aufs Blatt), nicht ohne gewisse ergreifende Wirkung, oder über die Boga flüchtend. Böhm bildet, wie auch Noack betont, die laufenden Thiere mit auf den Rücken gelegten Schwänzen ab. Ich selbst habe die letzteren Organe bei flüchtenden Exemplaren um die Djebâl-el- Fundj in Sennâr her, im zoologischen Garten zu Berlin — Hagenbeck's Nubierkaravane —, im Jardin d'acclimation zu Paris, beim Laufen lebhaft hin- und herfächeln sehen.

6. Unter den Antilopen der ungefähr hirschgrosse Doji (*Kobus singsing*) in sehr verschiedenen Stellungen. Fast alle diese Bilder sind vorzüglich schön ausgeführt. Wie diese angebliche, individuell in Bezug auf Gehörn und Färbung stark variirende Art Wasserbock von *Kobus defassa, K. ellipsiprymnus* u. s, w. specifisch getrennt werden solle, das bleibt dem Schreiber dieser Zeilen vorläufig noch unklar. Hierbei möchte man doch vor Allem an landschaftliche Varietäten denken. Sollte nicht auch *Kobus unctuosus* mit seinen stark-kantigen, oben weiter von einander divergirenden Hörnern und seiner reichlichen Fettschweissabsonderung eine Art pathologischer Varietät darstellen?

7. Suara, eine *Adenota,* vielleicht *Aden. Kob.*

8. *Aepyceros melampus.* Eine der Zeichnungen Böhm's von diesem schönen Thiere stimmt ganz gut mit dem prächtigen, zu Anfang dieses Jahrhunderts von dem englischen Maler Daniell veröffentlichten, farbigen Aqua-Tinta-Stich überein, welchen ich Ihnen hier vorlege.

9. Andere Aquarellen von ähnlichen sehr hell gefärbten, übrigens in der Hornbildung von *Aepyc. melampus* nicht unwesentlich abweichenden, im Habitus recht stattlichen Antilopen (nebst ungehörnten Weibchen) lassen sich vor der Hand leider nicht bestimmen. Es bleibt hierbei sehr zu beklagen, dass Böhm's Zeichnungen bis jetzt noch unvervielfältigt in der Mappe liegen. Sie würden, in Lichtdruckmanier reproducirt, unschätzbare Winke für wissenschaftlich gebildete Afrika-Forscher der zukünftigen Epochen abgeben, für Männer, denen die Lösung wissenschaftlicher Details bisher noch unentschiedener Fragen am Herzen liegen dürfte. Und derer wird es ja, möge das Geschick so walten, doch auch nach den vielen Pionieren und Pfadfindern dereinst in Fülle geben — so verlangt es einmal der menschliche Erkenntnissdrang.

10. Die von Böhm abgebildete Mônge ist sehr wahrscheinlich *Eleotragus arundinaceus*, mit sehr langem, kräftigen Gehörn. Diese Form geht bis in das südliche Sennaar hinauf. (R. Hartmann: Verbreitung der im nordöstlichen Afrika wildlebenden Säugethiere; Zeitschr. der Ges. für Erdk., III. Bd., p. 265.)

11. Kônzi ist ein *Alcelaphus*, vielleicht *A. Cokei*.

12. Der häufiger als einzelne Figur und als Trupp (in Gesellschaft von Kuhreihern — *Buphus bubulcus*) dargestellte Jimäla ist nicht, wie der Zeichner vermuthete, *Damalis lunata*, sondern, wie Noack richtig angiebt, *D. senegalensis*, gewesen, welche letztere gleichfalls bis Sennaar hinaufreicht.

13. Die als Einzelfigur abgebildete Nimba ist entschieden das mit geraderen, schlankeren Hörnern versehene Weibchen von *Oreas Canna*.

14. Den Schikîro (*Strepsiceros Angasii*) hat unser Reisender einförmig grau mit weissen Streifen dargestellt. Die schöne, von G. Fr. Angas (The Kafirs illustrated, London 1849, T. 39) abgebildete Gruppe dieses Thieres zeigt dagegen das Männchen recht bunt, an den Seiten gräulichbraun, an Hals und Widerrist schwärzlich-grau, um die Augen, an der Stirn und an den Unterschenkeln röthlich-

braun. Das Weibchen und das Junge sind einfarbig röthlich-braun.

15. Vom Mpongo (*Tragelaphus scriptus*) giebt der Reisende sehr schöne Bilder. Die verschiedenen, allen möglichen Situationen abgelauschten Stellungen, in denen Böhm gerade diese Antilope gezeichnet hat, lassen so recht den Meister in der unmittelbaren Naturbeobachtung erkennen. Der geschirrte Bock variirt übrigens in Bezug auf Grundfarbe, Zahl und Anordnung der eine Art von mathematischer Configuration darstellenden Streifen und Flecke ganz ausserordentlich. Daher auch die von verschiedenen Zoologen aufgestellte, höchst unmotivirte Zerfällung der Species in noch angebliche andere, wie *Tragel. phaleratus*, *Tr. decula.* Es finden sich selbst Variationen von *Tr. scriptus*, welche in der Färbung und Fleckung an den Buschbock (*Trag. silvaticus*) erinnern könnten, wiewohl ich letzterer Form aus verschiedenen Gründen die Artselbstständigkeit gesichert wissen möchte.

16. Die Kolongo - Antilope, von welcher Böhm sehr schöne Köpfe abgebildet hat (wie auch Schweinfurth in der Norma facialis) wird gewöhnlich als *Hippotragus Bakeri* aufgeführt. Ich möchte aber wohl wissen, was Heuglin und Andere eigentlich dazu veranlasst hat, dies schöne Thier von der sogenannten Roan Antelope (*Hippotr. leucophaeus*) artlich zu trennen. Wenige Antilopen variiren so ungemein, sowohl in der Grundfarbe des Körpers als auch in der Zeichnung ihres Kopfes, wie die helleren Pferdeantilopen und zwar rein individuell. Die Roan Antelope der südlicheren Theile Afrikas ist bald eselsgrau, bald gräulich - gelb gefärbt, wovon man sich in verschiedenen zoologischen Sammlungen mit verschiedenen geographischen Provenienzen des Thieres jederzeit überzeugen kann. Der schon von mir citirte Daniell, welcher eine leidlich gute Abbildung des angeblichen *Hipp. leucophaeus* geliefert hat, bemerkt, dass es neben bläulich - grauen auch röthliche (gelbbräunliche) Exemplare gebe. Diese Pferdeantilope ist zwar in den nördlicheren Theilen Afrikas vorherrschend gelbbräunlich, indessen was will das sagen? Ich habe

übrigens auch ein echt eselsgrau gefärbtes Fell aus Taka gesehen. Jedenfalls sollte dieser Gegenstand noch recht genau untersucht werden.

17. Dagegen ist der Pallah - Pallah oder Harrisbuck (*Hippotragus niger*) als Art wohl charakterisirt. Böhm hat das schwärzliche Männchen und das röthlich - gelbbraune Weibchen sehr kenntlich abgebildet. Desgleichen 18. die Cassia (*Cephalolophus Madoqua*), sowie 19. eine andere Art Schopfantilope, welche, wie Noack wohl mit Recht vermuthet, den Duiker (*Cephalolophus mergens*) vorstellen soll.

20. Endlich bildet Böhm einen sehr barock erscheinenden, dick- und winkelhörnigen Antilopenkopf mit breiter Muschel in der Face-Ansicht ab. Bekannte Fachgenossen, welche die Zeichnung gesehen, dachten sofort an ein Gnu. Allein die einzige Form dieser Antilopen, welche weit nach Norden vorkommt, ist das von den Fundj am Djebel-Ghule Abu-M'aarif genannte Brindled Gnoo (*Connochetes Gorgon*), welches eine von der durch Böhm dargestellten ungemein abweichende Kopfform hat. Selbst auf das echte Gnu (*Connoch. Gnu*) würde die Zeichnung nicht passen. Sollte unser Reisender hier die Vaca do Mato der Portugiesen von Moçambique (*Acronotus Lichtensteinii*) vor sich gehabt haben? Selbst das ist nicht recht wahrscheinlich.

Zum Schlusse will ich 21. das hübsche Face - Bild eines wenig bemähnten Löwen zeigen, in welcher Form das königliche Raubthier zwischen Senegal und Tana, in Persien und Indien auftritt, wogegen der abyssinische und Kaplandslöwe sich einer stattlichen Bemähnung erfreuen.

22. Eine gefleckte Hyäne schleppt den verdorrten Leichnam eines Schwarzen über die Boga.

Herr **Möbius** bemerkte, dass er die von Herrn Schalow veröffentlichten Naturschilderungen Böhm's zu den schönsten über die Tropengegenden geschriebenen rechne, die sich wohl denen eines Bates und Wallace vergleichen lassen dürften.

Auch Herr **von Martens** erinnert u. A. an des Reisenden interessante Entdeckung einer Süsswasserquelle im Tanganjika-See, wie sich Böhm ja auch durch seine Doctor-Dissertation über die Leptomedusen der Nordsee als vorzüglicher Kenner dieser Thierformen bewährt habe.

Herr v. Marten's und Herr Hartmann bedauern es, dass sich nichts über den Verbleib genauerer Zeichnungen Böhm's von der Tanganjika-Meduse, die doch entschieden angefertigt sein müssten, ermitteln lasse. Es sei zu fürchten, dass das Resultat dieser Detailforschungen bei dem unglückseligen Brande von Waidmannsheil ihren Untergang gefunden haben.

Herr **E. Schmidt** (Schwedt) sprach über **Lippentaster bei Rhynchoten und über die systematische Beziehung der Nepiden und Belostomiden.**

Nach der Darstellung der Lehrbücher nehmen die Schnabelkerfe hinsichtlich eines Punktes im Bau ihrer Mundtheile eine besondere Stellung unter den Insekten ein: es fehlen ihnen sowohl die Taster der Unterlippe als auch die der Unterkiefer. Huxley z. B. betont das in seinen Grundzügen der Anatomie der wirbellosen Thiere mit Nachdruck und knüpft daran den Ausdruck des Zweifels, ob wirklich die Mundtheile der Rhynchoten von denen der Orthopteren herzuleiten seien.

Zu seiner Ueberraschung fand nun Vortragender bei der Untersuchung der Mundtheile von *Nepa* an der Unterlippe Gebilde, die nur für die Taster derselben angesehen werden konnten. Sie sitzen am vorletzten Gliede des Rüssels — das Spitzenglied als letztes gerechnet — auf der Oberseite, sind etwa 0,16 mm lang und eingliedrig. Die Untersuchung der nahe verwandten *Ranatra* ergab, dass auch hier diese Gebilde vorhanden sind.

Wie es zu vermuthen war, zeigte sich bei einer näheren Durchsicht der Litteratur, dass diese Lippentaster von *Nepa* keineswegs bisher völlig der Beobachtung ent-

gangen sind. Niemand anders denn SAVIGNY hat dieselben in seiner für die Mundtheile der Kerfe grundlegenden Arbeit, Mémoires sur les animaux sans vertèbres, Paris 1816, abgebildet und beschrieben. Diese Abbildung und Angabe SAVIGNY's hat nun in der Folgezeit ein eigenthümliches Schicksal gehabt. Sehr bald wurde sie von den betreffenden Schriftstellern, so z. B. von KIRBY u. SPENCE, von NEWPORT, von LACORDAIRE mit Ausdrücken des Zweifels wiedergegeben; gewöhnlich heisst es: SAVIGNY will sogar Lippentaster gefunden haben. Nur im Règne animal und in der Abhandlung von BRULLÉ, Transformations des appendices dans les articulés, Paris 1844, finde ich jene Angabe anders behandelt; im ersteren Werke sind die Mundtheile von *Ranatra* mit den Lippentastern abgebildet und dabei auf die Angabe von SAVIGNY verwiesen. BRULLÉ bemerkt kurz, dass bei manchen *Rhynchoten* Rudimente der Lippentaster vorhanden seien.

Sehr eigenartig verhält sich hierin BURMEISTER in seiner Entomologie; er erwähnt jene Angabe SAVIGNY's garnicht, giebt eine besondere Deutung der Rhynchoten-Unterlippe, um deren anscheinende Tasterlosigkeit verständlich zu machen und wiederholt dann die Abbildung SAVIGNY's mit den Tastern. Die letzteren sind freilich auf der Tafel BURMEISTER's etwas verunglückt und werden in der Erklärung nicht berücksichtigt. Von hier scheint dann die Abbildung oft in die Lehrbücher übernommen worden zu sein, so z. B. auch in das von CLAUS; die Taster werden dabei immer undeutlicher und in Erklärung wie Text nicht berücksichtigt.

Einige Autoren endlich, die mit der Angabe SAVIGNY's wohl bekannt sind, wie GERSTFELDT (Mundtheile der saugenden Insekten, Dorpat 1853) und GEISE (Mundtheile der Rhynchoten, 1883) betonen ausdrücklich, dass sie nicht hätten finden können, was SAVIGNY beschreibt und abbildet. Unerklärlich ist mir das bei dem letztgenannten Beobachter, der bisher wohl die genauesten Untersuchungen über Rhynchoten-Mundtheile veröffentlicht hat. Ich möchte hier anfügen, dass die gleichen Gebilde sich auch bei den Larven

der beiden Gattungen finden und oft noch deutlicher als bei den entwickelten Kerfen sind, und dass ich die vollständige Gesondertheit der Taster gegen die eigentliche Unterlippe durch Querschnitte sicher gestellt habe. Veranlasst hat übrigens wohl SAVIGNY das obige Verhalten der späteren Schriftsteller bis zu gewissem Grade dadurch, dass er angiebt, die Unterlippe sei oft mit ihren Tastern versehen. Ausser bei *Nepa* und *Ranatra* habe ich jedoch bei keiner anderen unter unseren Wanzen die Taster gefunden.

Nach zwei Seiten hin kommt diesen Gebilden eine gewisse Bedeutung zu, nämlich durch die Beziehung auf eine morphologische und auf eine systematische Frage.

Wie schon erwähnt, hat BURMEISTER eine besondere Bedeutung des Wanzenrüssels aufgestellt. Er meinte nämlich, der Umstand, dass der Wanzenrüssel ohne Taster und stets gegliedert sei, sei so zu erklären, dass die vorderen Glieder nichts Anderes als die verwachsenen Taster seien. SAVIGNY dagegen sah in den Gliedern der Rüsselscheide nur die Glieder der eigentlichen Unterlippe und nach seinen Funden bei *Nepa* konnte er die Rüsselscheide auch nur so deuten. Diese beiden Deutungen werden nun in den betreffenden Schriften, z. B. im Flor, Rhynchoten von Livland, GERSTFELDT (s. o.) u. GEISE[1]) immer wieder neben einander gestellt, ohne dass eine sichere Entscheidung getroffen werden könnte. Durch Sicherstellung des Auftretens besonderer Lippentaster neben den gewöhnlichen Gliedern des „Rüssels“ und bei vollständiger Uebereinstimmung im übrigen Bau dürfte die Entscheidung zu Gunsten der Auffassung SAVIGNY's gegeben sein. Man sollte dann freilich hinter dem Taster - tragenden Gliede, dem Stipes, nur noch ein Glied (Cardo) erwarten, während noch zwei vorhanden sind. Indess ist darauf hinzuweisen, dass auch bei der Unterlippe der Orthopteren (*Blatta, Gryllus*) ein Gleiches vorkommt. Vielleicht ist das Grundglied des

---

[1]) KRÄPELIN, Ueber die systematische Stellung der Puliciden, 1884, giebt kurzweg dieselbe Deutung wie BURMEISTER, ohne diesen weiter zu erwähnen.

Wanzenrüssels garnicht den eigentlichen Mundtheilen zuzuzählen; jedenfalls ist beachtenswerth, dass die borstenförmigen Ober- und Unterkiefer nie, soweit meine Beobachtungen reichen, in das Grundglied, sondern erst in das nächste eintreten. An der Rinnenbildung ist also das Grundglied nicht betheiligt.

Erwähnt sei hier noch, dass Meinungsverschiedenheiten darüber bestehen, welche von den 4 Borsten des Rüssels als Oberkiefer, welche als Unterkiefer zu deuten seien. Nur 2 treten zur Bildung der Saugröhre zusammen, die beiden andern liegen diesen von aussen seitlich an. Savigny und ebenso Geise bezeichnet die ersteren als Unterkiefer. Kräpelin verfährt umgekehrt, indem er bemerkt, die inneren wären am Grunde höher gelegen. Ich finde bei Nepiden die äusseren Borsten dicht vor den Augen eingefügt, die mittleren dagegen durch das ganze Innere des Kopfes bis zu dessen hinterem Rande gehen, ohne dass eine feste Verbindung mit der Haut hervortritt. So scheint mir nicht möglich zu entscheiden, welche von beiden höher oder tiefer eingefügt seien. An der Stelle aber, wo die mittleren zur Bildung des Saugrohrs zusammentreten, sind diese bei Nepiden deutlich die tiefer gelegenen. Zur sicheren Entscheidung müsste wohl auf die embryonale Entwicklung zurückgegangen werden. Dabei würde vielleicht auch klar, wie 2 der Borsten das ganze Innere des Kopfes durchsetzen können.

Ferner sind nun, wie schon angedeutet wurde, diese Lippentaster von einiger Bedeutung für eine systematische Frage.

Im Jahre 1870 veröffentlichte der bekannte dänische Forscher Schiödte in der Kopenhagener naturwissenschaftlichen Zeitschrift und ebenso in den Londoner Annalen für Naturgeschichte einen Aufsatz über: Some new fundamental principles in the Morphology and Classification of Rhynchota, dessen Hauptergebniss mit darin besteht, dass die Hemipteren in erster Linie nach der Bildung und Anfügung der Hüften zu gruppiren seien. Bei den „Pagiopoden" sind die Hüften gross, kantig, mit den Muskeln für die Bewegung

der übrigen Beintheile versehen und selbst von geringer Beweglichkeit oder unbeweglich; bei den „Trochalopoden“ sind die Hüften in tiefer Grube eingefügt, von rundlicher Gestalt, nicht mit den Hauptmuskeln für die Bewegung der Beine ausgestattet und um ihre Längsaxe ziemlich weit drehbar. Die Gruppirung der Wanzen wird dadurch eine ganz andere wie die bis dahin übliche; besonders einschneidend ist die neue Gruppirung für die Wasserwanzen, von denen nämlich *Nepa* und *Ranatra* den Trochalopoden zufallen, während alle anderen, darunter auch *Belostoma* und deren exotische Verwandte, die bis dahin mit *Nepa* und *Ranatra* in einer Familie standen, zu der andern Hauptgruppe kommen.

Ob die nach jenem Merkmal gebildeten Gruppen wirklich natürliche sind oder nicht, d. h. ob die betreffenden Gruppen in ihrer gesammten Organisation und Entwicklung sich als zusammengehörig erweisen oder nicht, darauf soll und kann hier nicht eingegangen werden. Nur die Berechtigung der Trennung der Belostomiden und Nepiden im engeren Sinne soll hier in Erwägung gezogen werden. Für diesen Punkt nämlich gewinnen die Taster der Unterlippe einige Bedeutung.

Ich erwähnte schon, dass ich bei keiner unserer Wasserwanzen, ausser *Nepa* und *Ranatra*, und ebensowenig bei keiner der Landwanzen Lippentaster aufzufinden vermochte; als ich aber die Belostomiden des hiesigen Königlichen Museums darauf hin untersuchte, fand ich bei sämmtlichen Vertretern dieser Gruppe — es sind dort im Ganzen 6 Gattungen mit zahlreichen Arten unterschieden — die gleichen Gebilde wieder, dagegen auch hier bei keiner anderen Wasserwanze ausserhalb der Nepiden und Belostomiden[1]).

Es steht nun diese bemerkenswerthe Uebereinstimmung der Nepiden und Belostomiden im Einklang mit einer ganzen Reihe anderer Züge und, da ich glaube, dabei einen

[1]) Theilweise finden sich bereits in den Zeichnungen FJEBER's, Genera *Hydrocoridum*, die Lippentaster angedeutet. Im Text und in der Erklärung sind sie jedoch nicht berücksichtigt.

seit den Arbeiten FIEBER's strittigen Punkt erledigen zu können, so sei gestattet, auf dieselben noch einzugehen.

Nepiden und Belostomiden stimmen weiter überein in der Ausbildung der Fühler; kurz und der Unterseite des Kopfes angefügt sind die Fühler aller Wasserwanzen, aber nur bei jenen beiden Gruppen wird eine Flächenvergrösserung des Fühlers durch seitliche Auswüchse gewonnen. *Nepa* und *Ranatra* tragen die Fühler im Wasser dicht anliegend, *Belostama* und *Zaitha* — diese beiden Gattungen konnte ich näher untersuchen — in tiefen Gruben. Ich halte für wahrscheinlich, dass die Fühler hier ebenso, wie ich das bei den Hydrophiliden unter den Käfern beobachtet habe, nur in der Luft gebraucht werden; vielleicht steht wie bei jenen Käfern die mächtige Entwicklung der im Wasser allein thätigen Taster, so hier die Erhaltung der Unterlippentaster mit dieser biologischen Eigenthümlichkeit in Zusammenhang.

Kurz sei hier auf die gleiche Ausbildung der Vorderbeine zu Raubbeinen — unter den Wasserwanzen kommt nur bei *Naucoris* Aehnliches vor, doch ist hier die Einfügung der Vorderhüften abweichend — und die gleichartige Ausbildung der Flügel, die bereits von FIEBER (Genera *Hydrocoridum*, 1846) abgebildet wurden, hingewiesen; bis in die kleinsten Züge stimmen die letzteren überein, während das beim Vergleich mit den andern Wasserwanzen sich keineswegs zeigt. Endlich nenne ich an letzter Stelle, aber mit besonderem Nachdruck, die Bildung der Brust und des Hinterleibes, die in nahem Zusammenhange mit den Athmungsverhältnissen dieser Thiere steht. Es wird sich empfehlen, von den letzteren auszugehen.

Nepa und *Ranatra* besitzen bekanntlich am Ende des Hinterleibes 2 lange Halbrinnen, die an ihrem Grunde mit grossem Stigma versehen sind. Bei *Belostoma* erscheint der Hinterleib wie bei *Nepa* bei Betrachtung von unten aus 6 Ringen gebildet und ebenso ragen auch hier aus dem 6. Segment mehr oder minder weit zwei schwach rinnenförmige Bildungen hervor. An ihrer Basis ist aber —

wenigstens zunächst — kein Stigma aufzufinden. Es scheint also unzulässig, sie für die Athmung in Anspruch zu nehmen. So kam FIEBER, der bekannte Bearbeiter der Wanzen, dazu, auch bei *Nepa* die Bedeutung jener Röhren für die Athmung zu leugnen, offenbar, weil er meinte, eine Gleichwerthigkeit der Bildungen für *Nepa* und *Belostoma* annehmen zu müssen. Umgekehrt behauptet SCHIÖDTE, dass jene Anhänge bei beiden Gruppen weder morphologisch noch physiologisch etwas mit einander zu thun hätten, bei den Belostomiden gehörten sie zum Genitalapparat, bei den Nepiden dienten sie der Athmung. Jene Anhänge gehörten ebenso wenig zusammen, wie die beiden Gruppen selbst.

Der Vortragende suchte nun eingehend nachzuweisen, dass SCHIÖDTE's Behauptung in beiderlei Beziehung unzutreffend sei.

Bei Nepiden wie Belostomiden und ebenso den anderen Wasserwanzen sind in Wirklichkeit 10 Segmente des Hinterleibes vorhanden, davon tragen die ersten 8 Stigmen, das 9. könnte das Genital-, das 10. das Analsegment genannt werden. Das 1. Segment ist von der Bauchseite so gut wie ganz verschwunden, auf der Rückseite ist es dagegen deutlich; sein Luftloch liegt, abweichend von den andern, auf der Rückenseite, dicht dem 3. Brustring angeschlossen. Beim 2. bis 7. Segment ist auf der Unterseite rechts und links ein Seitenstück, auf welchem bei den hinteren das rudimentäre Stigma[1]) liegt, von dem Mitteltheil durch Naht abgetrennt; am 8. Segment sind diese Seitenstücke, auf denen wiederum das zugehörige Luftloch liegt, zu langen Rinnen ausgewachsen. Anfänge hierzu finden sich übrigens auch bei anderen Wasserwanzen, z. B. *Notonecta*. Bei *Belo-*

[1]) Die siebartigen Felder bei *Nepa*, welche von DUFOUR als rudimentäre Stigmen bezeichnet wurden, verdienen diesen Namen nicht. Das wirkliche Stigma nimmt nur einen kleinen Theil des Randes dieser Felder ein. — Die Zahl der Stigmen giebt bereits SCHIÖDTE für Wanzen in gleicher Weise an; wo er aber das 8. Stigma bei Belostomiden gefunden hat, wenn nicht am Grunde der Anhänge, ist mir unerfindlich.



stoma verhält es sich genau ebenso; auch das 8. Stigma ist am Grunde der Anhänge vorhanden, freilich rudimentär und sehr undeutlich; sicher gestellt wurde es jedoch durch den herantretenden grossen Tracheenast. Bei der nahe verwandten Gattung *Zaitha* ist es übrigens gross und deutlich, wie bei *Nepa*.

Wie aber athmet *Belostoma*, da das Stigma an der Basis der Anhänge rudimentär ist? Das einzige ansehnliche und zugleich sicher offene Luftloch habe ich bei dieser Gattung auf der Grenze von Brust und Hinterleib auf der Rückseite gefunden. Es ist das Stigma des 1. Hinterleibsringes. Seine Grösse beträgt 2 mm; der Eingang trägt einen Haarschutz, ähnlich dem, welcher von *Dytiscus* bekannt ist. Die Luft kann hierher nur zwischen Hinterleib und Flügeln gelangen; dem entspricht es, dass der Hinterleib auf der Rückseite und die Flügel im Analtheil mit Seidenhaaren bedeckt sind. Die Flügeldecken aber werden durch eine eigenartige Einrichtung fest am Körper gehalten. Die Mittelbrust ist an den Seiten mit einem langen Auswuchs versehen, der über die Hinterbrust fortragt, wie es schon Fieber und Schiödte beschreiben. Dieser Fortsatz bildet nun nicht allein eine Rinne für eine Leiste des Randes der Vorderflügel, sondern trägt nahe dem Ende auch einen Gelenkkopf-ähnlichen Auswuchs, der genau in eine Grube der Flügel passt. Dadurch wird ein Verschieben der Flügel so gut wie ausgeschlossen. Unter die Flügel aber wird die Luft von aussen her wohl sicher durch die Hinterleibsanhänge geleitet. Wie ich im Museum mehrfach sah, können sie zur Bildung einer Röhre zusammengelegt werden, die freilich erst durch die langen Haare der Unterseite geschlossen wird, und wenn nach den Abbildungen Fieber's ein gewichtiger Einwand dagegen zunächst war, dass diese Anhänge vielfach nicht über das vorhergehende Segment hinausragen, so verschwand der, als sich zeigte, dass die Basis des 8. Segments ausgedehnt zarthäutig und faltig ist und deswegen bei *Belostama* sich die Anhänge um etwa 1 cm vorstrecken und zurückziehen lassen. Die andern Luftlöcher auf der Unterseite des

3*

Hinterleibes sind allem Anscheine nach geschlossen, obwohl sie in einem, fast den ganzen Hinterleib sich entlang ziehenden Haarstreifen liegen.

Ausser den 8 Paaren Hinterleibsstigmen sind übrigens noch 2 Paare Bruststigmen vorhanden; unter den oben erwähnten Auswüchsen der Mittelbrust liegt nahe der Basis ein kleines Luftloch und ein zweites, viel grösseres (2 mm) in der Verbindungshaut zwischen Vorder- und Mittelbrust. Das letztere ist zweitheilig, jedes Feld mit sehr zarter, gefelderter Schliesshaut versehen, wie solche bei Wasserwanzen sehr oft sich findet. Auch hierher dürfte durch die behaarte Rinne an der oberen Kante des Mittelbrust-Auswuchses und weiter unter dem Vorderbrustrand entlang die Luft gelangen. Auch bei *Nepa* und *Ranatra* ist die gleiche Bildung der Brust und die gleiche Lage der Stigmen vorhanden; nur ist bei *Nepa* auch das erste Hinterleibsstigma mit zarter Haut geschlossen und Hinterleib wie Flügel nicht behaart.

Endlich sei noch bemerkt, dass die Bildung des männlichen Genitalapparates von *Nepa* und *Ranatra* mit dem von *Belostoma* und *Zaitha* näher übereinstimmt, als mit dem irgend einer andern unserer Wasserwanzen. Ein Weibchen von *Belostoma* oder *Zaitha* habe ich leider nicht zur Untersuchung zur Verfügung gehabt; ich bedauere das besonders, weil die Eibildung von *Nepa* und *Ranatra* bekanntlich eine so eigenartige ist.

Nach dem Obigen möchte ich als sichergestellt bezeichnen, dass die Nepiden und Belostomiden trotz des Unterschiedes der Bildung der Hüften und der Schwimmeinrichtung der Beine untereinander näher zusammengehören, als jede von ihnen mit irgend einer anderen Gruppe, dass also für diesen Fall jenes von Schiödte betonte und benutzte Merkmal irre geführt hat.

Im Umtausch wurden erhalten:

Berliner Entomologische Zeitschrift, Bd. 35, 2. Heft, 1890.
Photographische Nachrichten, III, 8—11, 1891. Berlin.
Leopoldina, XXVII, 1—2. 1891.
Schriften des naturwissenschaftl. Vereins des Harzes in Wernigerode, V, 1890.
Verhandlungen des naturhistor. - medicinischen Vereins zu Heidelberg, IV, 4, 1891.
Verhandlungen des naturhistor. Vereins der preuss. Rheinlande und Westfalens, 47. Jahrg., 2. Hälfte, 1890.
Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau. Februar, 1891.
Sitzungsberichte der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, Jg. 1890, 2. Bd., u. Jahresbericht f. d. Jahr 1890, Prag.
Geologiska Föreningens i Stockholm Forhandlingar, XIII, Heft 2. 1891.
Bollettino delle pubblicazioni Italiane, Firenze 1891, No. 124 u. 125.
Bollettino delle opere moderne straniere, Vol. VI, No. 1 u. 2, 1891, Roma.
Bulletin de la Société zoolog. de France, XVI, 1 u. 2, 1891.
Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, part. III, 1890.
Psyche, journal of entomology, Vol. VI, No. 179, 1891. Cambridge.
Journal of compar. Medicine and veterinary archives, Vol. XII, No. 2, 1891. New York.
Journal of the Asiatic Soc. of Bengal, Vol. LVIII, part II, No. 5. 1889; LIX, part. II, No. 2 u. 3, 1890. Calcutta.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

AMEGHINO, F., Revista Argentina de historia natural, Tom 1, entr. 1, 1891. Buenos Ayres.
MAXIMOWICZII Tabulas IV, VI, VII, ad diagnoses plantarum asiaticarum.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 4. **1891.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 21. April 1891.

Director: Herr P. ASCHERSON.

Herr **P. ASCHERSON** widmete dem vor einigen Wochen, am 19. Februar, verstorbenen Ehrenmitgliede der Gesellschaft, Freiherrn HERMANN VON MALTZAN, Worte der Erinnerung. Geboren am 18. December 1843 zu Rothenmoor in Meklenburg, entstammte derselbe einer Familie, in der hohe Geistesbildung und besonderes Interesse für Naturwissenschaften heimisch waren. Sein älterer Bruder Albrecht war der Stifter des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Meklenburg. Bei dem Verstorbenen äusserte sich diese ererbte Liebe zur Naturgeschichte schon in jugendlichem Alter: noch vor Vollendung des 20. Lebensjahres unternahm derselbe ausgedehnte Reisen durch einen grossen Theil Europas und bis zu den Küstenländern des Rothen Meeres. Sein Interesse galt vor Allen den Conchylien, zu deren besten Kennern er gehörte und von denen er eine der reichsten Privatsammlungen zusammenbrachte. Hauptsächlich im Interesse der Conchyliologie unternahm er auch später noch Reisen nach dem Orient, nach Süd-Europa und Senegambien, von seiner hochbegabten und liebenswürdigen Gemahlin, welche in seinem Interesse allein die Insel Haiti bereist hat, begleitet und beim Sammeln bestens unterstützt. 1866 gründete H. v. M. zu Waren in Meklenburg ein „Museum für Vaterländische Natur-

kunde", das mit Recht zu Ehren seines Stifters Maltzaneum genannt wurde. 1880 verlegte H. v. M. seinen Wohnsitz nach Berlin und war seitdem ein oft und gern gesehenes Mitglied unserer Gesellschaft, dessen ausgedehntes Wissen, wie seine Bescheidenheit und sein liebenswürdiger Charakter ihm in unserm Kreise ein bleibendes Andenken sichern.

Herr **AUREL KRAUSE** sprach zur **Heimatbestimmung eines obersilurischen Diluvialgeschiebes.**

Vor einiger Zeit erhielt ich von Herrn Lehrer STEUSLOFF in Neubrandenburg eine Anzahl ostrakodenführender Diluvialgeschiebe zugesandt, unter diesen eines, welches sowohl durch seine petrographische Beschaffenheit wie durch die in ihm enthaltenen organischen Reste meine besondere Aufmerksamkeit erregte. Wie die vorliegenden Bruchstücke zeigen, ist es ein rothbrauner Kalk, der zahlreiche weisse Glimmerschüppchen enthält, an einigen Stellen in einen glimmerreichen rothen Schiefer übergeht. — Die kalkigen Partien enthalten zahlreiche Reste, unter diesen besonders Bivalven mit z. T. wohl erhaltener Schale, einen kleinen Bellerophon, wohl *B. trilobatus* Sow., einen Hyolithes, der von *H. erraticus* KOKEN nicht verschieden sein dürfte, Tentakuliten, Beyrichien und anderen kleinen Ostrakoden. Unter den Beyrichien entdeckte ich neben *B. Kochii* BOLL und einigen anderen — wegen mangelhafter Erhaltung nicht sicher bestimmbaren — obersilurischen Formen, eine sehr auffällige neue Art, welche von allen bisher beschriebenen sowohl durch die Ausbildung der Wülste (der mittlere reicht nur wenig verschmälert bis an den Ventralrand), wie durch den scharf leistenartig abgesetzten, gestrichelten Randsaum abweicht. Ich habe diese selbst in Bruchstücken leicht kenntliche Form *Beyrichia Steusloffi* genannt[1]).

Die angegebenen Reste liessen für unser Geschiebe mit Sicherheit das obersilurische Alter und nahe Beziehungen zu den Beyrichienkalken erkennen. Herr STEUSLOFF hat sich

---

[1]) KRAUSE. Die Ostrakoden der silurischen Diluvialgeschiebe. 1891, p. 20.

nun seinerseits bemüht, auch die Heimat dieses Geschiebes zu ermitteln. Gottsche erwähnt in seiner Arbeit über die Sedimentärgeschiebe von Schleswig-Holstein einen braunrothen, dichten, obersilurischen Kalkstein mit Tentakuliten, unbestimmbaren Bivalven, Resten von *Calymene Blumenbachii* und *Encrinurus*, sowie Primitien, der bei Kiel und Travemünde gefunden worden war, und in welchem Lundgren die Kalkknollen wiedererkannte, die bei Ramsåsa in Schonen dem Leperditiensandstein eingelagert sind. Veranlasst durch diese Notiz wandte sich nun Herr Steusloff an Herrn Prof. Lundgren mit der Bitte um Uebersendung einiger Proben dieses Gesteins. Herr Prof. Lundgren hat dieser Bitte entsprochen und die vorliegenden Stücke gesandt, welche mir zur näheren Prüfung von Herrn Steusloff bereitwilligst auf einige Zeit überlassen worden sind. Sie zeigen in der That sowohl in petrographischer wie in paläontologischer Beziehung eine so auffallende Uebereinstimmung mit dem Neubrandenburger Geschiebe, dass an der Herleitung desselben von diesem Vorkommen kaum zu zweifeln sein dürfte. Der Uebergang des Kalksteins in den glimmerreichen Schiefer ist auch bei den schwedischen Stücken zu beobachten; die Färbung ist die gleiche, nur sind die Schalen der Bivalven in den schwedischen Stücken weiss oder hellroth, in dem Geschiebe braunroth wie das übrige Gestein. Die organischen Reste sind, soweit es die kleinen Bruchstücke erkennen lassen, hier wie da die gleichen, derselbe Hyolithes, derselbe Bellerophon, Tentaculiten, Bivalven und Ostracoden.

An und für sich ist zwar der Nachweis, dass die Heimath eines unserer Geschiebe in dem südschwedischen Silurgebiete zu suchen sei, nichts besonders Bemerkenswerthes, da bekanntlich eine ganze Anzahl unserer Geschiebe aus diesem Gebiete hergeleitet werden. Ist es aber immerhin von Werth, ein engumgrenztes, wohl characterisirtes Vorkommen als Ursprungsgebiet festzustellen, so ist dies besonders für unsere obersilurischen Geschiebe der Fall. Es gewinnt dadurch die mehrfach ausgesprochene Ansicht, dass auch ein Theil der verbreitetsten unserer Silurgeschiebe,

der obersilurischen Beyrichienkalke, aus Schonen herstammen, an Wahrscheinlichkeit. Ebendaher dürften auch die von mehreren Fundorten nachgewiesenen Leperditienführenden Sandsteine herzuleiten sein.

Die Altersfolge der in Schonen auftretenden Silurbildungen ist besonders durch die Arbeiten von LUNDGREN[1]), LINNARSSON[2]) und TULLBERG[3]) festgestellt. Die bei Oefved, Ramsåsa und Klinta vorkommenden rothen, weissen oder gelben Sandsteine, welche oft rothe Schiefer und rothe Kalkbänder einschliessen, werden unter dem Namen Oevfed-Sandstein dem obersten Ludlow zugerechnet und mit dem Downton Sandstone Englands parallelisirt. Damit ist also auch das Alter unseres Neubrandenburger Geschiebes bestimmt.

Die oben erwähnte, von mir als *Beyrichia Steusloffi* beschriebene neue Beyrichienart hat sich in den von Ramsåsa stammenden Probestückchen zwar nicht gefunden, doch zweifele ich nicht daran, dass man sie daselbst bei Durchsicht eines reicheren Materials entdecken wird. Inzwischen habe ich indessen die gleiche Beyrichie in mehreren, wahrscheinlich zusammengehörigen, in der Kiesgrube von Müggelheim gesammelten Stücken eines grauen, plattenförmigen Kalkgeschiebes beobachtet, das sich durch seine petrographische Beschaffenheit wie durch seine organischen Reste von dem typischen Beyrichienkalk kaum unterscheidet. All' die für diesen characteristischen Beyrichienarten, *B. tuberculata*, *B. Buchiana*, *B. Maccoyiana*, *B. Kochii*, *B. Salteriana*, *B. (Kloedenia) Wilckensiana* sind in demselben vorhanden, zusammen mit *B. Steusloffi* im ganzen 7 wohl unterschiedene Arten, die grösste Zahl von Beyrichienarten, die mir in ein und demselben Geschiebestück begegnet ist. — Auch die übrigen Petrefacten, *Cho-*

---

[1]) LUNDGREN. Om den vid Ramsåsa i Skåne förekommande sandstenens alder. 1878. LUND's Universitäts Årskrift X.

[2]) LINNARSSON. Anteckningar från en resa i Skånes silurtracter 1874. Geol. För. Stockh. Förh. 1875.

[3]) TULLBERG. Ueber die Schichtenfolge des Silurs in Schonen. Ztschr. d. deutsch. geol. Ges. 1883, p. 223.

netes striatella, Rhynchonella nucula, Pholidops antiquus, Tentaculites annulatus u. a. sind die des Beyrichienkalkes. — So lässt auch dieser Fund die nahe Verwandtschaft des Neubrandenburger Geschiebes mit dem Beyrichienkalke erkennen und dient somit zur Bestätigung der für den Oefved-Sandstein in Schonen angenommenen Altersstellung. Welcher Werth freilich dem Auftreten der *B. Steusloffi* in geognostischer Beziehung zuzuerkennen ist, ob sie, wie es nach den vereinzelten Funden wahrscheinlich ist, eine lokale Art darstellt oder ob sie für eine Faciesbildung characteristisch ist, kann nur durch eine Untersuchung der bisher nur sehr unvollkommen bekannten Ostrakoden-Fauna der anstehenden Silurschichten Schwedens und der russischen Ostseeprovinzen erkannt werden.

Herr **Schäff** legte ein weibliches Exemplar einer **schwärzlichen Varietät von** *Mus decumanus* vor, welches zwar in mehreren Punkten die von den Autoren für *Mus rattus* angegebenen Kennzeichen (Zahl der Schwanzringe, Länge der Bartborsten) aufwies, jedoch entschieden zu der erstgenannten Art gehört. Derartige dunkle Ratten sind im Berliner Zoologischen Garten nicht selten und man kennt sie hier im Zustande der Freiheit seit mindestens vierzig Jahren. Bisweilen kommen Exemplare mit weissem Brustfleck vor.

Derselbe zeigte ferner den **Schädel eines deutschen Bullenbeissers** schwerster Art, einer Hunderasse, welche in Deutschland als ausgestorben anzusehen sein dürfte. In neueren Werken über Hunderassen wird ihrer fast nirgends Erwähnung gethan, während diese Hunde in früheren Zeiten, insbesondere bei der Jagd auf Wildschweine und Bären, sowie bei den Thierhetzen eine grosse Rolle spielten. Auf den Ridinger'schen Stichen finden sie sich öfter dargestellt, häufig unter der Bezeichnung „Bärenbeisser".

Der vorgezeigte Schädel, welcher sicher einem der letzten Exemplare der genannten Rasse angehört, zeichnet sich durch seine ganz erstaunlichen Breitendimensionen,

überhaupt durch eine ganz enorme Stärke aus, wie denn auch das lebende Thier nach mündlicher Mittheilung des früheren Besitzers, Herrn Landrichters EHMCKE, durch seinen massigen Bau und seine gewaltige Kraft Aufsehen erregte. Unter den etwa 900 Schädeln von Haushunden, welche die Zool. Sammlung der Kgl. Landwirthschaftlichen Hochschule besitzt, ist nicht einer, welcher die Breitendimensionen des hier besprochenen Schädels zeigt, obwohl dieser von einer Anzahl der vorher gennannten Exemplare in der Länge übertroffen wird. Folgendes sind einige der am meisten in die Augen fallenden Dimensionen des Bullenbeisser-Schädels:

Basilarlänge	20	cm	
Gaumenlänge	10,6	„	
Gaumenbreite zwischen der Mitte der Reisszähne	7,2	„	!
Jochbogenbreite	14,8	„	!
Stirnbreite an den Spitzen der Postorbitalforts.	8,1	„	
Unterkieferlänge	18	„	

Die Gaumenbreite beträgt also fast ein Drittel der Basilarlänge, ähnlich wie bei Möpsen und Bulldoggen, welche aber bekanntlich nicht annähernd die oben angegebenen Maasse erreichen. Wie bei den Bulldoggen greift auch bei dem Bullenbeisser der Unterkiefer vor, so dass die unteren Schneidezähne selbst bei geschlossenem Maul sichtbar waren.

Herr RUD. BURCKHARDT. **Weitere Mittheilungen über *Protopterus annectens* und über einen in seiner *Chorda dorsalis* vorkommenden Parasiten *(Amphistomum chordale)*.**

Sechs Exemplare von *Protopterus* haben den strengen Winter bei einer Wassertemperatur von 17° R. in der Fischzucht von MATTE in Lankwitz überstanden. Am ersten April liess ich daselbst ein Exemplar holen und steigerte die Temperatur des Wassers binnen 4 Tagen bis auf 25° R. Das Thier wurde träge, wanderte aber Nachts aus dem Becken, worin es gehalten wurde, aus. Das legte mir den

Gedanken nahe, es wäre vielleicht Zeit, dem *Protopterus* Gelegenheit zum Einkapseln zu geben. Er bohrte sich alsbald in den reichlich dargereichten Lehm ein und nahm die Lage an, in welcher die Thiere sich bei ihrer Ankunft aus Senegambien befunden hatten. Ich liess also den Lehm langsam (während 5 Tagen) eintrocknen und meisselte den Lehmkloss erst nach einigen Tagen auf. Allem Anschein nach hatte sich der *Protopterus* auf den Sommerschlaf vorbereitet: Die Extremitäten waren auf die Hälfte ihrer vorigen Länge reducirt; im Schwanz hatten sich gelbe Fettmassen abgelagert u. s w.

Beim Durchschneiden einer conservirten Chorda von *Protopterus* fielen mir weisse Punkte auf, welche, besonders in der Hüftgegend, vereinzelt das Chordaparenchym unterbrechen. Bei näherer Betrachtung ergab sich, dass dieselben durch die Existenz eines Parasiten bedingt sind, welcher dem Genus *Amphistomum* (BRANDES[1]) angehört. Meines Wissens ist die Chorda dorsalis noch nicht als Fundort von Parasiten bekannt; es ist wohl kaum denkbar, dass die Tetrakotylen dieses Trematoden die $^4/_{10}$ mm starke und äusserst zähe Chordascheide durchbrechen, sondern sie werden wohl bei jungen Thieren einwandern. Was die Anatomie dieses *Amphistomum* betrifft, so kann ich zunächst nur bemerken, dass der 1 mm lange, 0,3 mm breite Leib sich von anderen Amphistomumarten besonders durch die weite Verschiebung des Bauchsaugnapfes und des Haftapparates nach hinten auszeichnet. Die untersuchten Exemplare schwanken nach Grösse und Inhalt; während die einen fast dotterleer sind, lassen sich an anderen aus Ueberfülle an Dotter kaum die einzelnen Organe unterscheiden. Die Genitalien sind oft hinter dem mächtig entwickelten Haftapparate versteckt, doch gelang es mir, an mehreren Exemplaren die Oeffnung derselben am hinteren Körperende zu erkennen; zwei kuglige Körper hinter dem Haftapparat dürften die Hoden repräsentiren; sodass nicht an-

---

[1]) Vergl. G. BRANDES, die Familie der Holostomiden, Zool. Jahrbücher, V. Bd.

zunehmen ist, dass bloss ein Larvenstadium einer schon bekannten Species vorliege. Da ich weder in der Litteratur über *Protopterus*, noch in den Catalogen von COBBOLD und DIESING, noch in der neuesten ausführlichen Arbeit von BRANDES über die Holostomiden eine Beschreibung finde, welche auf diese Art und namentlich auf ihrem seltsamen Aufenthaltsort passt, erlaube ich mir dieselbe bis auf Weiteres als neue Art hinzustellen und als *Amphistomum chordale* zu bezeichnen.

Herr **F. HILGENDORF** legte vor **ein krankhaft verändertes Gebiss eines Haifisches** *(Galeus galeus L. sp.)*.

Die Kgl. Zoologische Sammlung erhielt vor kurzem durch Herrn KERTELHEIN auf Föhr das Gebiss eines Haifisches [1]), dessen rechte Mandibula eine verheilte, den Ast schräg durchschneidende Wunde erkennen lässt. Offenbar durch diese beeinflusst haben die 11 hinteren (oder äusseren) Zähne eigenthümliche Deformationen erlitten, während die 6 ersten, der Symphyse benachbarten Zähne durchaus das regelmässige Gepräge bewahren.

Normal besitzt *Galeus galeus* an jedem Zahn einen Hauptzacken; dieser ist schräg nach aussen (bezw. hinten) gebogen. Die der Symphyse zugewandte (mediale) Schneide des Zackens ist glatt und ziemlich gradlinig, die der S. abgewandte (laterale) Kante dagegen springt winklig ein und trägt basalwärts mehrere Nebenspitzen. Am 7. Zahn ist nun statt dessen der Hauptzacken schwach medial gerichtet und trägt in der halben Länge der medialen Schneide ein Spitzchen. Der 8. Z. hat einen normalen Hptzck., das laterale Ende ist aber unregelmässig gezähnelt und nach der Vorderfläche der Mandibel zu vorgewulstet, wie dies auch noch stärker an dem medialen Ende des 9. Z. zu beobachten ist. Zwischen dem 8. und 9. schiebt sich ein quergestelltes Zahnrudiment ein, das anscheinend die Umbiegung an den Enden der Nachbarzähne verschuldet hat. Der 9. Z. erscheint kürzer (parallel der Mandibelrichtung

---

[1]) General-Catalog des Museums, Pisces Nr. 13118.

gemessen) als die Norm ist, der Hptz. ist nur wenig lat. geneigt, 1 Nebzck. med., 2 lat. 10. Z. etwas zu kurz, sonst fast normal. 11. Z.: Hptz. aufrecht, 1 lat. und 1 med. Nzck. 12. Z.: Hptz. med. geneigt, med. Schneide lang mit 2 Nz., lat. Schn. kurz ohne Nz. 13. Z.: Etwas kürzer als 12. und 14. Hptz. aufrecht, lat. und med. Schn. mit 1 bis 2 Nz. 14. Z.: Hptz. med. geneigt, med. Nz. 1—2, lat. Nz. 0. 15. Z.: Hptz. med. geneigt, niedrig, med. Nz. 2—3, lat. Nz. 1. 16. Z.: Hptz. lat. geneigt, lat. Nz. 1, med. Nz. 0; die lat. Hälfte verkürzt. 17. Z.: Hptz. lat. geneigt, Nz. 0, die lat. Hälfte rudimentär. Bei allen diesen modificirten Zähnen ist die winkelförmige Aushöhlung an der Basis des Zahns mehr oder weniger geschwunden.

Die Zahnformel ist mit Berücksichtigung des medianen, symmetrisch gebildeten Symphysenzahnes:

18	1	18
15 (links)	1	17 (rechts).

Die Autoren geben an: $^{34}/_{34}$ und $^{32}/_{34}$. Es läge nahe, die Vermehrung der rechten Seite unten auf eine Theilung eines oder mehrerer Zähne zurückzuführen; doch die morphologische Bildung der Zähne scheint nicht dafür zu sprechen, mit Ausnahme etwa bei dem Rudiment zwischen dem 8. und 9. Zahn, das vielleicht als ein abgelöstes Stück des 9. gelten könnte. Die überwiegende Anzahl der Zähne rechts kann wohl auch schon vor dem Eintreten der Verbildung vorhanden gewesen sein.

Bekanntlich reihen sich bei den Haien jedem im Gebrauch befindlichen Zahne eine Zahl von Ersatzzähnen an. Bei *Galeus* hat ein Zahn etwa 3—4 solcher (verkalkter) Hintermänner. Es ist nun bemerkenswerth, dass diese letzteren bei unserm Gebiss jedesmal die besonderen Missformen des Vorzahnes mit grosser Treue wiederspiegeln. Bei den meisten Plagiostomen sind die Zähne eines Kiefers, besonders die einander benachbarten, fast von derselben Gestalt; die einzelnen Zähne gleichen also ebenso ihren Neben- wie ihren Hintermännern, immerhin zeigen aber schon die oft eigenthümlichen Symphysen-Zähne und noch

deutlicher beispielsweise der 3., verkleinerte Zahn bei *Lamna*, dass die Formgleichheit innerhalb der senkrechten Reihe bei ungünstigeren Verhältnissen eher Stand hält. Bei den so grundverschiedenen und launenhaften Formen, und bei den störenden krankhaften Einflüssen des vorliegenden Falles drängt sich die gleichförmige Wiederholung in der Verticalreihe aber so nachdrücklich auf, dass man unwillkürlich nach der Ursache dieser strengen Gesetzmässigkeit fragt. — Nach O. Hertwig entwickeln sich die Zähne an der „Kante“ der epithelialen „Ersatzleiste“ auf der Hinterfläche (bezw. Innenfläche) des Kiefers. Periodisch bildet sich dort aus dem mesodermalen Gewebe an jeder Verticalreihe eine Papille, welche in die Epithelleiste vordringt und den jungen Zahn entwickelt. Die ganze Bildung gleitet dann allmählich den Kieferknorpel entlang zu der Kieferkante, wo der Zahn seine Schneide umkippt und damit in Wirksamkeit tritt. Wo finden wir nun in dem Mesoderm (oder etwa im Epithel?) den histologischen Ausdruck für den Stempel, der jedem Gliede der verticalen Zahnreihe dasselbe Gepräge aufdrückt? Man sollte vermuthen, dass für jede solche Reihe eine festgeformte Gruppe von Zellen existire, die periodisch einander stets ähnliche Zellenlagen durch Sprossung abzusondern vermag, welche Zelllagen ihrerseits in der geräumigen und anscheinend gleichmässig weichen Ersatzleiste auf gleicher Grundlage dieselbe Entwicklung durchlaufen und in den Nachbargeweben hervorrufen. Von solchen Matrix-Stellen an (oder in) der Kante der Ersatzleiste ist aber bislang nichts bekannt. Gebisse mit normal differenten Zähnen (*Lamna*) würden am ehesten ihre Auffindung ermöglichen, da die Herde sich hier in ihrer Form unterscheiden müssten.

Um nach dieser noch sehr hypothetischen Annahme den Fund am vorliegenden Galeus-Gebiss zu erklären, würde man sagen: Die mechanische Verletzung, oder auch die aus derselben hervorgegangene Entzündung, hätten auf die einzelnen Sprossstätten verändernd eingewirkt und die umgeformten Zellcomplexe hätten von nun an je nach den Einzel-Insulten, die sie erfahren, sehr verschieden geformte, aber

für jeden Complex stets gleichbleibende Zahnpapillen geliefert.

Dass diese hypothetischen Sprossstätten nicht immer eine jede lauter gleiche Producte erzeugen, ist bekannt. So sind die vorderen Zähne beim jungen Cestracion handförmig getheilt, beim alten aber mit einer grossen Spitze versehen; auch die bei Säugern oft eintretende Reduction im definitiven Gebiss dem Milchgebiss gegenüber ist ein ähnlicher Fall. Die Erklärung der Verschiedenheit unter Brüdern verschiedenen Alters, um mich so auszudrücken, bietet aber theoretisch keine Schwierigkeiten.

In der Litteratur scheinen ähnliche Vorkommnisse selten erwähnt zu sein. OWEN (Odontography p. 39, Tfl. 28) und A. DUMÉRIL (Hist. nat. poiss. I 133) reproduciren eine alte Beobachtung ANDRÉ's. Ein Haifisch[1]) hatte von einem Stechrochen eine Verwundung erhalten, wobei der Stachel des letzteren in dem Kiefer zurückgeblieben war. Infolge dessen ist die verticale Zahnreihe, welche der Wundstelle entspricht, deformirt; jeder Zahn der Reihe scheint in 2 Hälften getheilt zu sein, so wenigstens darf man nach der Gestalt und Grösse der betreffenden gepaarten Zähne schliessen. Da hier der Stachel als immerwährender äusserer Einfluss thätig blieb, liegt der Fall theoretisch doch wohl anders, als bei dem Gebiss des Berliner Museums. Zu der Annahme, dass bei letzterem Object Rauhigkeiten des vernarbten incrustirten Kieferknorpels oder etwas Aehnliches dieselbe Rolle gespielt haben könnte, wie dort der Rochenstachel, giebt das Aussehen unseres Stückes keine Veranlassung.

Wir wollen hinzufügen, dass bei palaeontologischen Funden, wo die Zähne nicht mehr im Zusammenhang beurtheilt werden können, Missbildungen ähnlicher Art, wie die hier beschriebenen, leicht Fehlschlüsse herbeizuführen vermöchten.

---

[1]) OWEN bezeichnet ihn als *Galeus*, nach heutiger Namenclatur würde er wohl *Galeocerdo* heissen müssen.

Herr **P. Ascherson** theilte aus einem **Briefe des Dr. F. Stuhlmann,** welcher den Dr. Emin-Pascha auf dessen Expedition von Bagamojo nach dem Victoria-Niansa begleitet, d. d. Bukoba, deutsche Station 1° 24′ 12″ S. Br., 24. November 1890, folgende botanische Charakteristik der südwestlichen Uferlandschaften des genannten Sees mit:

Die Gegend vom Bukumbi-Creek bis bis an den Südwest-Busen des Niansa (Emin-Pascha-Golf) ist Miombo-Wald, Miombo[1]) ist eine Leguminose mit einfach gefiederten Blättern, die meisten Monate im Jahre grün. Fischer nennt dieselbe in dem in Petermann's Mittheilungen abgedruckten Bericht über seine letzte Reise „afrikanische Esche". Die Waniamwesi machen aus der abgeschälten Innenrinde ihre „Lindo" benannten Schachteln[2]). Dann folgt an der Südwestecke Akaziengestrüpp, Steppenland, nur am Seeufer von einem 20—50 Schritt breiten *Papyrus*-Gürtel eingesäumt, hinter welchem die Eingeborenen ihre Bataten-, Colocasien- etc. Beete anlegen. Von Njamagotso an tritt Quarzfels dicht an den See, oben mit Grasland bedeckt. Nur in Senkungen findet sich etwas Baumwuchs und die Bananenwälder der Eingeborenen. Hier auch eine mannshohe Zingiberacee und ein Baumfarn.

Hier in der Bucht von Bukoba wird der Felsen von einem hübschen Urwaldsaum umrahmt, indem ausser *Phoenix spinosa*, *Coffea* etc. auch westafrikanische Typen wie *Myristica, Elaïs* und eine Artocarpee vorkommen; *Rubus sp.* findet sich im Schatten dieses Urwaldes. Andere Stellen der Bucht sind mit Gebüsch (Mimoseen, Apnynaceen), noch andere mit Sumpf (*Phragmites*, der Zingiberacee) bedeckt. Den Strand begleiten Sanddünen, auf welchen wir unsere Station erbauen.

Die Eingeborenen cultiviren fast nur Bananen (*Musa Ensete* nicht gesehen), eine lange Sorte, die immer etwas hart bleibt, und eine kurze dicke, die sehr weich wird;

---

[1]) *Berlinia Emini* Taubert sp. n. P. A.

[2]) Ein grosses, hübsch verziertes Exemplar von einem solchen Lindo enthielt die letzte von Tabora an Prof. Schweinfurth gelangte Pflanzensendung. P. A.

ausserdem etwas Bataten, *Voandzeia, Eleusine.* Unbekannt ist mir und auch dem Dr. EMIN der botanische Name eines ebenfalls angebauten, noch nicht blühend gesehenen sparrigen Gewächses mit ziemlich grossen, stark duftenden Blättern, welches eine recht wohlschmeckende Wurzel bildet; dasselbe wird hier „Numbu" genannt. Dr. EMIN hat dieselbe Pflanze in Süd-Makraka und Loggo gesehn.

Auch hier in Ostafrika haben beide Tabak-Arten stets von einander verschiedene Namen, und zwar die virginische stets einen, der vom „Tabak" abstammt, während die andere sehr verschiedene Namen führt:

	Kisuaheli	Kiniam-wesi	Kisinja Ruama's-Land	hier (Tschamtuara)	Kiganda	Kinjoro
Virginischer Tabak (*Nicotiana Tabacum L.*)	tum-bacco	tumbati	tave	taba	taba	taba
Eingeborenen Tabak (*N. rustica L.*)		umgho	kimogge	njàggá	njai	rokaboe

Herr **P. ASCHERSON** legte ferner einen von Herrn J. B. PIOT, Vétérinaire en chef des domaines de l'État Égyptien, verfassten Aufsatz[1]) vor, dessen Gegenstand die von dem Vortragenden in der Sitzung unserer Gesellschaft vom 18. October 1887[2]) besprochene **Bremse und die durch den Stich derselben** nach der Volksmeinung im östlichen Unteraegypten **hervorgerufene Krankheit der Hausthiere,** besonders der Kamele bilden. Herr PIOT hat das Insect bei Tell-el-Kebîr 1888 in grosser Menge beobachtet und erfuhr, dass dasselbe auch in Ismaïlia im Mai desselben Jahres schaarenweise aufgetreten sei. An letzterem Orte ergriffen zahlreiche Beduinen, die nebst ihren Kamelen mit Erdarbeiten am Süsswasser-Canal beschäf-

[1]) El-Debeh ou Maladie de la Mouche. Communication faite à l'Institut Égyptien dans sa séance du Vendredi 6 Juin 1890. Le Caire Imprimerie Nationale 1890. 12 pp. 8°.

[2]) Sitzungsber. S. 181—183.

tigt waren, beim Erscheinen der Bremse sofort die Flucht, und liessen lieber die gut bezahlte Arbeit in Stich, als dass sie ihre Lastthiere den vermeintlichen unheilvollen Folgen des Stichs ausgesetzt hätten. Die Krankheit, die arabisch *debeh* (richtiger *debba*), sowie ein befallenes Thier *madbûb* genannt wird, und vorzugsweise Kamele, zuweilen 'auch Esel und Pferde befällt, soll nach den Mittheilungen eingeborner Thierärzte und erfahrener Beduinen folgendermaassen verlaufen: Das Thier zeigt zunehmende Schwäche, erschwerten Gang, launenhafte Fresslust, aufgetriebenen Bauch, abwechselnd Durchfall und Verstopfung, glanzloses, struppiges Haar, bleiche Schleimhäute, spärliche Secretionen, besonders sparsamen Harn; in den letzten Stadien schwellen die abhängigen Theile und beim Kamel der Hals wassersüchtig an. Von Zeit zu Zeit wird das Thier von leichten Fieberanfällen mit dumpfen Kolikschmerzen geplagt, die 1—3 Tage dauern und sich nach Wochen oder Monaten wiederholen. Es kann 3—4 Jahre dauern, bis das Thier endlich erliegt[1]), oder (aber nur ausnahmsweise) sich allmählich erholt. In letzterem Falle hat es ausserordentlich an Werth gewonnen, weil man ihm Immunität gegen eine neue Erkrankung an derselben Ursache zuschreibt. Die Kamele von El-'Arîsch sollen aus diesem Grunde auf den aegyptischen Märkten einen bosonders hohen Preis erzielen. (Das gilt aber nicht von allen Kamelen dieser Provenienz; Vortragender hat am angeführten Ort mitgetheilt, wie sehr seine aus El-'Arîsch stammenden Kameltreiber die Berührung der wegen des Vorkommens der Bremse berüchtigten Oase Qatijch fürchteten.) Ein solches Thier wird *'atiq-ed-debba* genannt.[2])

---

[1]) Das Fleisch der an der Krankheit leidenden Thiere soll beim Genuss Diarrhoe hervorrufen. (Difficile est etc. über diesen Zustand der Medicinalpolizei bei einem Volke, das gerade beim Schlachten von Thieren durch religiöse Vorschriften so vielfach gebunden ist!)

[2]) Nach Consul Dr. Wetzstein, der den Vortragenden auch hier mit seiner umfassenden Kenntiss der Semitischen Sprachen unterstützte, bedeutet dies ungefähr „befreit von der Schwindsucht"; *dsebba* kommt vom verb. *dsebb*, nahe verwandt mit *dsûb*, hebräisah *zâb*, hin-

Herr Piot kam nach seinen Beobachtungen und Versuchen über den Stich der Bremse zu einem völlig negativen Ergebniss. Auf dem erwähnten Ausfluge bei Tell-el-Kebîr, wo er zu Pferde mit seinem gleichfalls berittenen Assistenten, von einem einzigen Beduinen (ein anderer verweigerte sein Mitkommen trotz aller Versprechungen) begleitet, der für diesen Ausflug aber ein geringwerthiges Pferd auswählte, die Brutstätte des gefürchteten Insects aufsuchte, wurden alle drei Pferde derart zerstochen, dass das Blut überall herunterlief. Trotzdem erfolgte nicht die geringste nachtheilige Wirkung, und die Pferde (wenigstens die der beiden Thierärzte) sind nach Verlauf von zwei Jahren völlig gesund geblieben. Ebenso erfolglos blieben die Versuche, welche Herr Piot (nach dem Vorbilde der von Nocard und Railliet[1]) ebenfalls ohne Ergebniss mit der Tsetsefliege angestellten) an Pferden, Eseln und Kaninchen ausführte, denen er den Kopf, den ganzen Körper der Bremse oder den durch Zerquetschen desselben erhaltenen und verdünnten Brei subcutan applicirte. Er

---

schwinden. Ein so naher Zusammenhang zwischen dem Namen der Krankheit und demjenigen der „Fliege“ (als solche κατ' ἐξοχήν wurde das gefürchtete Insect auch dem Vortragenden allgemein bezeichnet), wie ihn Herr Piot, wohl hierin auf die Volksmeinung gestützt, anzunehmen scheint, idem er *debba* mit „Fliegenkrankheit“ übersetzt, besteht nicht. Das Wort *dsubâb* Fliegen (hebr. *zebûb*, davon Beelzebub, der Herr der Fliegen), wovon *dsubâba* nom. unitatis eine Fliege und das in Aegypten vorzugsweise gebräuchliche *dsubbân*, gewissermaassen eine doppelte Pluralbildung, der Plural eines Plurals, kommt zwar von derselber Wurzel, *dsebb* aber von einer ganz anderen Bedeutung desselben, „sich hin und her bewegen“. Merkwürdiger Weise besteht ein ähnlicher Gleichklang zwischen dem lateinischen *tābeo*, hinschmelzen, verwesen und *tăbānus* Bremse, obwohl ein etymologischer Zusammenhang durch die angedeuteten Quantitäten wohl ausgeschlossen ist. Noch viel weniger ist selbstverständlich an einen Zusammenhang zwischen *tăbānus* und *dsubbân* zu denken (welches in Aegypten wie alle zu diesem Stamme kommenden Worte *dubbân* ausgesprochen wird), schon deshalb nicht, weil diese arabische Form verhältnissmässig neuen Ursprungs ist, während der Name *tabanus* schon im classischen Alterthum (bei Varro und Plinius) vorkommt.

[1]) Bulletin de la Société centrale vétérinaire de France 1884.

schliesst daraus, dass der Stich weder ein der Bremse eigenes Gift (nach Art des Bienen- oder Wespenstiches), noch etwa das Contagium einer Infectionskrankheit eines anderen, von einer Bremse früher gestochenen Thieres oder etwa Leichengift von einem Cadaver übertragen könne. Der schleichende Verlauf der Krankheit und der Mangel localer Symptome an den Stichpunkten spricht ohnehin gegen jede dieser Möglichkeiten.

Wenn somit die so sehr gefürchtete Bremse völlig unschuldig an dem ihr zugeschriebenen Unheil ist, so gelang es Herrn PIOT, durch die von ihm gemachten Sectionen von an der besprochenen Krankheit gefallenen Kamelen, Pferden und Eseln, die wirkliche Ursache derselben aufzufinden. Dieselbe besteht in der massenhaften Entwicklung von *Echinococcus*-Cysten, die er in einzelnen Fällen in enormer Zahl und Grösse (bis zu 62 in den Lungen und 7 in der Leber eines Kamels und bis zur Grösse eines Kindskopfes) antraf. Auch die Ursachen, welche die erschrekliche Häufigkeit der Krankheit hervorrufen (die Sterblichkeit der Kamele steigt zuweilen bis 30, ja 40 pCt. pro Jahr!), sind keineswegs verborgen. Sowohl die zahllosen Paria-Hunde, die sich in jeder Stadt und jedem Dorfe vorfinden, als die wilden Species (Schakale und sog. Wölfe *Canis lupaster*) leiden überall an der *Taenia Echinococcus*, deren abgestossene Glieder somit massenhaft in die Lachen gelangen, die sich bei allen bewohnten Orten finden, und in denen diese Thiere sich fortwährend herumwälzen. Da die Kamele aus diesen inficirten Wasseransammlungen getränkt wurden, sind alle Bedingungen massenhafter Einwanderung des Parasiten gegeben. Da Pferde und Esel, selbst in Aegypten, doch etwas grössere Ansprüche an die Reinheit ihres Trinkwassers machen, erklärt es sich vielleicht hierdurch, dass dieselben seltener erkranken, und da sich die Bremsen am zahlreichsten in der Nähe dieser Lachen vorfinden, ist der in der Volksmeinung gemachte Fehlschluss leicht erklärlich.

Die fragliche Bremse von Tell-el-Kebîr wurde durch Professor RAILLIET dem Pariser Entomologen BIGOT vor-

gelegt, der sie, allerdings fraglich, für eine neue Art *Tabanus* (*Atylosus*) *Distigma* erklärte, „falls es sich nicht etwa um *T. albifacies* handele". Da ein Originalexemplar der letzteren Art, wie in der ersten Mittheilung des Vortragenden (a. a. O. S. 182) bemerkt, nur in der Berliner Sammlung existirt, ist dieser Zweifel erklärlich. In einem in der Sitzung des aegyptischen Instituts vom 7. November 1890 vorgelegten Nachtrage erwähnt Herr Piot (Journal officiel p. 1647), durch Herrn Professor Sickenberger in Cairo, den langjährigen Freund des Vortragenden, auf die Beobachtungen des letzteren aufmerksam gemacht, das Vorkommen bei Qatijeh und die von Herrn F. Karsch gemachte Bestimmung der dortigen Bremse als *Tabanus albifacies* H. Loew, die er auch für das von ihm angetroffene Insect acceptirt. Die dort zum Vergleich herangezogene von Chaillé-Long [1]) unweit der Mündung des Djub in Ostafrika angetroffene Fliege, deren Stich von den dortigen Eingeborenen für ihre Heerden gefürchtet wird, dürfte schwerlich der aegyptischen Art angehören, sondern könnte vielleicht wirklich die Tsetse (*Glossina morsitans*) oder eine ähnliche Art sein.

Im Umtausch wurden erhalten:

Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. 31. Jahrg. 1889. 32. Jahrg. 1890. Berlin. Register zu I—XXX, 1859—1888. Berlin 1889.

Leopoldina, XXVII, 3—4. Februar 1891.

Photographische Nachrichten, III, No. 13, 14, 16. 1891. Berlin.

Monatliche Mittheilungen a. d. Gesammtgebiete der Naturwissensch. Frankfurt a./O. 8. Jahrgang. No. 8—11. 1890/91.

Societatum Litterae. 4. Jahrg. No. 9—12, 1890, mit Titel; 5. Jahrg. No. 1. 1891. Frankfurt a./O.

---

[1]) Bulletin de l'Institut Égyptien No. 14 p. 69.

Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau, 1891, März.

Földtani Köylöny, XXI, 1—3. Budapest 1891.

Rendiconto dell' Accademia delle scienze fis. e matemat. (ser. 2) vol. IV, 1—12. Napoli 1890.

Notarisia, anno V, No. 22. 1890. (Tafel u. Index). Venezia.

Neptunia, revista mensile, anno I, No. 1—3. 1891. Venezia.

Bollettino delle pubblicazioni Italiane, 1891, No. 126 u. 127. Firenze.

Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar, Bd. 13, Heft 3, No. 136. 1891.

Bulletin de la Société impér. des natur. de Moscou, 1890. No. 3.

Bulletin de la Société zoologique de France, Tom. XVI, No. 3. 1891.

Annual Report of the board of regents of the Smithsonion Institution. Washington for the year ending 30. June 1888. 2 Bde. 1890.

Bulletin of the Museum of comparative Zoology, XX, No. 8. Cambridge 1891.

Journal of comparative medicine and veterinary archives, XII, No. 3, 1891. New York.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Transactions of the Canadian Institute, vol I, part 1, No. 1. 1890. Toronto.

Hartert, E., Catalog der Vogelsammlung im Museum der Senckenbergischen naturf. Gesellschaft in Frankfurt a./M. 1891.

Neesen, F., Die Blitzgefahr. Berlin 1891.

Trelease, W., The Missouri botanical Garden. St. Louis 1890.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 5. **1891.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 26. Mai 1891.

Director: Herr P. ASCHERSON.

Herr NEHRING sprach über **die ehemalige Verbreitung der Gattung Cuon in Europa.**

Je genauer die quartäre oder diluviale Säugethier-Fauna Europa's erforscht wird, desto deutlicher treten gewisse Beziehungen derselben zu der jetzigen Fauna Asiens hervor. Heutzutage ist die Caniden-Gattung Cuon auf Central- und Süd-Asien beschränkt; ehemals war sie bis weit nach Frankreich hinein verbreitet, und zwar in mehreren Arten.

So viel ich weiss, ist das Vorkommen fossiler Cuonreste in Europa und speciell in Frankreich zuerst von BOURGUIGNAT nachgewiesen worden. Die betr. Reste stammen aus einer Höhle bei Vence in dem Gebiete der See-Alpen des südlichen Frankreich; sie sind von BOURGUIGNAT unter dem Namen *Cuon europaeus* beschrieben worden. [1])

Die gleichzeitig von BOURGUIGNAT aufgestellte fossile Cuon-Species: „*Cuon Edwardsianus*“ aus der Höhle von Lunel-Viel [2]) gehört nach meiner Ansicht nicht zur Gattung Cuon, sondern die betr. Unterkieferhälfte ist einer kleineren

---

[1]) Rech. sur les ossements foss. de Canidae, Ann. Sc. Géol., 1875, Bd. VI, Art. No. 6, mit mehreren Tafeln.

[2]) A. a. O., p. 46 ff.

Lupus-Art zuzuschreiben. Näheres darüber findet man in meiner Abhandlung über „*Cuon alpinus fossilis*“ etc. im N. Jahrb. f. Mineralogie etc., 1890, Bd. II, p. 49.

Im Jahre 1881 hat WOLDRICH den von BOURGUIGNAT entdeckten *Cuon europaeus* unter den von MASKA in der Certova dira bei Stramberg (Mähren) ausgegrabenen, zahlreichen Thierresten in einer Unterkieferhälfte wiedererkannt und letztere ziemlich eingehend beschrieben.[1]) Ausser dieser Unterkieferhälfte hat MASKA noch zahlreiche andere Cuon-Reste in der Certova dira und später (1886) noch einen Unterkiefer in der Sipka-Höhle gefunden.[2])

Demnächst sind Cuon-Reste aus der Grotte von Malarnaud, Départ. Ariège, am Nordfusse der östl. Pyrenäen, durch FILHOL beschrieben worden, und zwar 1889. Ich kenne die betr. Publication aber nur aus Referaten, welche mir erst vor Kurzem zugingen.[3])

Im Jahre 1890 war ich in der Lage, eine fossile Cuon-Species aus dem Heppenloch bei Gutenberg an der Alb (Württemberg) zu beschreiben; ich belegte sie mit dem Namen: *Cuon alpinus fossilis*. Diese Art gehört aller Wahrscheinlichkeit nach dem Pliocän an, wie überhaupt die Mehrzahl der im Heppenloch gefundenen Species. Als ich am 18. Februar 1890 in dieser Gesellschaft eine vorläufige Mittheilung über *Cuon alpinus foss.* machte, hielt ich die Fauna des Heppenlochs wegen des Vorkommens von *Cricetus frumentarius, Castor fiber, Meles taxus, Felis spelaea* etc. für diluvial; ich habe aber schon in der bald darauf im N. Jahrbuch f. Mineralogie, 1890, Bd. II, publicirten ausführlicheren Abhandlung die Ueberzeugung ausgesprochen, dass die von den Herren HEDINGER und GUSSMANN im Heppenloch gefundenen Fossilreste von verschiedenem geo-

---

[1]) Verh. d. k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, 1881, No. 16, S. 322 ff. (Ohne Abbildung).

[2]) MASKA. Der diluviale Mensch in Mähren, Neutitschein 1886, p. 62 u. 63, p. 74.

[3]) Vergl. Annuaire Géologique Universel für 1889, Mammifères par Dr. TROUESSART (ersch. Paris 1891), p. 670, und die unten p. 78 citirte Arbeit von Harlé.

logischen Alter seien, und dass wahrscheinlich ein Theil der betr. Species pliocän oder wenigstens praeglacial sei.

Durch die nachträgliche Auffindung eines fossilen Affen-Oberkiefers, welchen HEDINGER kürzlich im N. Jahrb. f. Mineral., 1891, Bd. I., p. 169 ff. unter dem Namen *Inuus suevicus* beschrieben hat, bin ich in jener Meinung bestärkt worden und halte jetzt den *Cuon alpinus fossilis* für pliocän, ebenso wie einen wesentlichen Theil der anderen, von mir bestimmten und a. a. O. aufgeführten Arten resp. Genera der Fauna des Heppenlochs[1]). Einige Arten, wie *Cricetus frumentarius, Castor fiber, Meles taxus,* dürften allerdings wohl sicher als diluvial anzusehen sein; ihre Reste sind nachträglich mit den älteren Resten vermischt worden, ein Vorgang, der in Höhlen oft genug vorgekommen ist und das Urtheil leicht irre führen kann.

Nach BOULE gehört auch der im Pliocän des mittleren Frankreich gefundene *Canis avus* Aymard vielleicht zum Genus Cuon, wie ich einer Notiz des oben citirten Annuaire Géologique Universelle, p. 670, entnehme. Man vergleiche übrigens die eigenen Angaben BOULE's in den Comptes Rendus der Pariser Acad. d. Sc., 1889.

Kürzlich habe ich selbst die von MASKA in der Certova dira und der Sipka-Höhle bei Stramberg ausgegrabenen Unterkiefer von *Cuon europaeus* nebst einigen anderen zugehörigen Skelettheilen zu untersuchen Gelegenheit gehabt, indem der genannte Forscher mir dieselben zur Ansicht übersandte. Mit Genehmigung desselben habe ich dieselben kürzlich genauer beschrieben und zum Theil abgebildet; die betr. Abhandlung, welche ausser den Cuon-Resten auch die in der Certova dira und Sipka-Höhle gefundenen, diluvialen Ovis-, Saiga-, Ibex- und Rupicapra-Reste behandelt, wird sehr bald im N. Jahrb. f. Mineral., 1891, II, p. 107—155 erscheinen.[2]) Ich lege hier die bei-

[1]) Siehe die Species-Liste, welche ich nach den mir zur Bestimmung übersandten Fossilresten aufgestellt habe, im N. Jahrb. f. Mineral. 1890, Bd. II, p. 35.

[2]) Hier habe ich auch einige Angaben über *Cuon Nishneudensis* Tscherski gemacht, eine fossile Cuon-Art aus Ost-Sibirien, welche dem recenten *Cuon alpinus* Pall. sehr nahe steht.

den zugehörigen Tafeln zur Ansicht vor und mache besonders auf die interessante Wildschaf-Species aufmerksam, für welche ich den Namen *Ovis argaloides* vorgeschlagen habe.

Nachdem jene Abhandlung schon gesetzt war, erhielt ich eine so eben erschienene Arbeit von Ed. Harlé in Toulouse über Cuon-Reste (Unterkiefer) aus der oben erwähnten Grotte von Malarnaud (Départ. Ariège) zugesandt. Dieselbe ist publicirt in der von Cartailhac, Hamy und Topinard herausgegebenen Zeitschrift „L'Anthropologie", 1891, Heft 2, p. 129 ff. Harlé schlägt für jene Cuon-Reste wegen gewisser Abweichungen den Namen *Cuon Bourreti* vor. Besonders wichtig scheint mir die von *Cuon europaeus* Bourg. abweichende Bildung des letzten Praemolars im Unterkiefer zu sein; es fehlt ihm die vordere Nebenspitze, wodurch er sich den lebenden Cuon-Arten nähert und von *Cuon europaeus* entfernt.[1])

Aus obigen Notizen ergiebt sich, dass die Gattung Cuon sowohl im Pliocän, als auch besonders im Pleistocän Europas Fossilreste zurückgelassen hat und erst während der Pleistocän-Zeit aus Europa verschwunden ist. Wahrscheinlich sind die fossilen Cuon-Reste in den betr. europäischen Ablagerungen häufiger, als es bisher scheint; es mag wohl mancher Cuon-Rest in den öffentlichen und privaten Sammlungen liegen, ohne bisher als solcher erkannt zu sein. An den von mir selbst näher untersuchten Fundorten, wie Thiede, Westeregeln, Remagen, sowie an vielen anderen Fundorten Deutschlands, deren Diluvial-Fauna ich aus eigener Anschauung kenne, sind allerdings bis jetzt keine Cuon-Reste zum Vorschein gekommen; dieselben scheinen auf die mehr südlich gelegenen, gebirgigen Theile Mittel- und West-Europa's beschränkt zu sein.

Herr **Nehring** sprach ferner über **neue Funde aus dem Gypsbruch von Thiede bei Braunschweig.**

---

[1]) Harlé macht auch einige nähere Angaben über den von Filhol beschriebenen Cuon-Unterkiefer; er lässt es dahin gestellt sein, ob die von Filhol vorgeschlagene Bezeichnung: *Cuon europaeus* var. *pyrenaïcus* berechtigt ist, da jenem Unterkiefer der letzte Praemolar fehlt.

Es handelt sich um wohlerhaltene Reste von Hyaena spelaea, Canis vulpes, Arvicola gregalis, Cervus tarandus, welche zum Theil im vorigen Sommer durch meinen Bruder, den Oberförster ROBERT NEHRING gefunden, zum Theil aus den Händen der Arbeiter erworben sind. Die betr. Reste stammen sämmtlich aus mittlerer Tiefe (ca. 18—20 Fuss tief). Eine Anzahl anderer Reste von wesentlich abweichendem, recenterem Erhaltungszustande gehören einem jüngerem Niveau an; sie stammen von Arvicola amphibius, Arv. arvalis, Mus sp. (agrarius?), Talpa, Rana und Bufo.

Genauere Angaben über obige Funde sollen demnächst an einem anderen Orte veröffentlicht werden.

Herr **v. MARTENS** sprach über die **Drehungsrichtung der schneckenförmigen Gehäuse von Insektenlarven**, indem er zunächst diejenigen vorzeigte, welche Herr Dr. STUHLMANN auf seiner Reise mit EMIN-PASCHA im Ukamigebiet gesammelt und in dem in der December-Sitzung vorigen Jahres S. 181—184 enthaltenen Briefe erwähnt hat (No. 4007 seiner Sammlung). Dieselben sind 10—11 mm hoch und 11—12 mm breit, zeigen 3—4 Windungen und stimmen in Gestalt und Material vollständig mit den früher von Baron v. D. DECKEN an der Zanzibarküste gesammelten Stücken überein, welche Prof. GERSTÄCKER in dessen Reisewerk Bd. III, S. 379 unter dem Namen *Cochlophora valvata* beschrieben und Taf. 16, Fig. 2 abgebildet hat. GERSTÄCKER sagt daselbst: „die Frage, welche Schneckengattung durch ihr Gehäuse der hier in Rede stehenden Bombyciden-Raupe bei der Anfertigung ihres Sackes gleichsam als Modell gedient hat, kann nur zu Gunsten der Gattung *Valvata* entschieden werden“. Dagegen ist aber zu bemerken, dass bis jetzt keine Art von *Valvata* bekannt ist, welche auch nur die halbe Grösse jener Gehäuse erreicht, dass in den Gegenden, wo diese Gehäuse vorkommen, überhaupt bis jetzt keine *Valvata* gefuuden worden ist — in ganz Afrika überhaupt nur Eine Art, die durch viel flachere Gestalt ganz unähnliche *Valvata nilotica* JICKELI, nur 3 mm gross, in Unter-Aegypten — und dass die Gattung *Valvata* nur

im Wasser lebt, jene Gehäuse aber auf Sträuchern im Trocknen vorkommen; an eine Nachahmung der Gestalt von *Valvata* im Sinne von MIMICRY ist daher nicht zu denken, eher könnte man an das ebenda von Dr. STUHLMANN gesammelte *Cyclostoma ligatum* denken; kleinere Exemplare von diesem stimmen in Grösse und allgemeiner Form ziemlich mit den fraglichen Gehänsen überein, unterscheiden sich aber bei auch nur oberflächlicher Betrachtung durch bunte Zeichnung des Ganzen und feine Zuspitzung des oberen Endes, während die Larvengehäuse ganz einfarbig und oben ganz stumpf sind; die Vögel oder sonstigen Thiere, welche sie für diese Schnecke halten sollten, müssten also ein schwaches Gesicht haben. Es fragt sich aber sehr, ob man in diesem Falle überhaupt an „MIMICRY" denken soll; Spiraldrehung einer Röhre, um weniger Raum einzunehmen und durch den Zusammenhang äussern Stössen besser zu widerstehen, liegt an sich mindestens ebenso nahe, als Nachahmung von Schneckenschalen.

Prof. GERSTÄCKER hat ganz richtig schon angegeben, dass einige (drei) Exemplare rechtsgewunden, andere (vier) linksgewunden seien (im conchyliologischen Sinn) und ebenso finden sich in der Sendung STUHLMANN's von 42 Stücken 20 rechts, 22 links, also ungefähr gleich viele von jeder Richtung. Es dürfte von Interesse sein, auch die übrigen bis jetzt bekannten schneckenförmigen Gehäuse von Insektenlarven in dieser Beziehung zu betrachten.

Es ist schon eine ziemliche Literatur über solche schneckenförmige Larvengehäuse vorhanden, wovon hier zunächst nur die grundlegende Arbeit von TH. v. SIEBOLD in der Schrift „wahre Parthenogenesis" 1856 und die reichhaltige Zusammenstellung von H. HAGEN in der Entomologischen Zeitung, Stettin, 1864, S. 122 u. ff., beide vielfach auf Mittheilungen von BREMI in Zürich beruhend, genannt werden mag, aber die Frage, ob rechts- oder linksgewunden, ist hier nicht berührt und wie es scheint überhaupt nur von G. v. FRAUENFELD bei der Beschreibung seiner *Helicopsyche ceylonica* im Reisewerk der Novara-Expedition und von GERSTÄCKER an der oben angeführten Stelle beachtet

worden; es möge daher in Folgendem zusammengestellt werden, was sich in dieser Hinsicht dem Vortragenden theils aus den veröffentlichten Abbildungen, theils an in Natur vorliegenden Stücken aus verschiedenen Gegenden ergeben hat.

A. Auf dem Land vorkommende, sicher oder vermuthlich von *Psychiden*, verfertigte Larvengehäuse, alle im Durchschnitt kreisrunde Röhren darstellend (conchyliologisch ausgedrückt: mit gewölbten Windungen) und durchschnittlich aus feinerem mehr gleichmässigen Material gebildet.

1. *Psyche* oder *Cochlophora helix* Sieb.

a) aus Frankreich: die Abbildung bei Réaumur mém. insect., Bd. III, Taf. 15, Fig. 20. 22 (copirt bei Siebold a. a. O.) linksgewunden.

b) aus West- und Süd-Deutschland: Siebold's Originalabbildung Fig. 1, 3 und 6 ebenfalls linksgewunden; er nennt eine ganze Anzahl von Fundorten, die abgebildeten sind vermuthlich von Freiburg im Breisgau. Ebenso sind 15 Stück aus der Rosenhauer'schen Sammlung jetzt im Museum für Naturkunde in Berlin, ohne bestimmten Fundort, aber mit *Coll. german.* bezeichnet, also aus Deutschland, und zwei bei St. Goarshausen am Rhein von Herrn Tetens gefundene, ebendaselbst, linksgewunden.

c) aus dem Alpengebiet: Der Vortragende sammelte fünf Stück bei Sondrio im Veltlin an einer senkrechten Felswand, August 1887, und eines bei Meran, alle linksgewunden.

d) aus Vorderasien: vier von Prof. Hausknecht bei Aleppo gesammelte Stücke, anscheinend derselben Art zugehörig, alle linksgewunden.

e) unbekannter Herkunft zwei Stück in der Dunker-schen Conchylien-Sammlung, linksgewnnden.

Im Ganzen 31 Fälle, dagegen kein rechtsgewundenes Stück vom Vortragenden bis jetzt weder als Exemplar, noch in einer Abbildung gesehen.

2. *Psyche planorbis* Sieb.
aus Sicilien und Spanien, nach Siebold's Abbildung Fig. 15—17 ebenfalls linksgewunden.

3. *Cochlophora? valvata* GERST.
aus Ostafrika, wie schon erwähnt, bis jetzt 23 rechtsgewundene und 26 linksgewundene nachweisbar.

B. Im Wasser vorkommende, sicher oder vermuthlich von Phryganiden verfertigte Larvengehäuse, meist aus gröberem Material, unregelmässig geformten Steinchen oder grössern Quarzkörnchen, bestehend und eine im Durchschnitt mehr oder weniger plattgedrückte Röhre bildend, *Helicopsyche* von BREMI und HAGEN genannt, von vielen, namentlich aussereuropäischen Fundstellen bekannt, aber in Ermanglung näherer Kenntniss der Larve hauptsächlich nur geographisch und einigermassen nach dem benutzten Material unter sich zu unterscheiden.

1. Aus Oberitalien: Ein Stück von Edolo, durch S. CLESSIN erhalten, rechts.

2a. aus Corsica: *Helicopsyche shuttleworthi* von BREMI, nach SIEBOLD's Abbildung Fig. 18—22 rechtsgewunden.

2b. aus Sicilien: „*Valvata crispata*" BENOIT illustr. test. estramar. Sicil. (1857), Taf. 7, Fig. 32. 33, nach der Abbildung rechtsgewunden.

3. aus China: vier Stück, von O. v. MÖLLENDORFF bei Kanton gesammelt, alle rechts.

4. aus Ceylon: *Helicopsyche ceylonica* BRAUER im Reisewerk der Nowara-Expedition, Neuroptera, rechtsgewunden im Text S. 26 genannt und ebenso auf den Abbildungen Taf. 1, Fig. 1 dargestellt.

5. aus Hinterindien: Ein Stück auf der Insel Salang (Junk - Ceylon) von JOH. WEBER eingeschickt, rechtsgewunden.

6. aus Tasmanien: zwei Stück, von SCHAYER gesammelt, aus dem älteren Conchylienbestand des Berliner Museums, rechtsgewunden.

7. aus Neuseeland: vier Stück, von HOCHSTETTER gesammelt in der DUNKER'schen Sammlung, alle rechts.

8. aus Nordamerika: „*Valvata arenifera*" LEA in den Transactions Am. Philos. Soc. Philadelphia, Bd. IV, 1834, p. 104, pl. 15, fig. 36a, b (wiederholt in dessen Observ. gen. Unio Bd. I, p. 114, pl. 25, fig. 36a, b, auch copirt bei SIEBOLD Fig. 23, 24) aus dem Cumberlandriver in

Tennessee, die Figur a erscheint linksgewunden, die Figur b rechtsgewunden, aber im Text ist nichts über die Windungsart gesagt, während doch von einem Conchyliologen anzunehmen wäre, dass er die der allgemeinen Regel bei Schnecken entgegengesetzte Richtung der Windungen bemerkt und erwähnt hätte. Aehnliche Larvengehäuse sind auch sonst in Nordamerika, z. B. bei New-York und in Canada gefunden worden nach BLAND in Ann. Lyc. nat. hist. N. York, VIII, p. 160 und HAGEN in der Stettin. Entom. Zeitung, 1865, S. 207, aber keiner der Autoren erwähnt einer entgegengesetzten Richtung der Windungen. Auch alle drei in der DUNKER'schen Sammlung mir vorliegenden Stücke aus Nordarmerika (*Helicopsyche lubrica* und *glabra* bei HAGEN Entomol. Zeitg., 1864, S. 130) sind rechtsgewunden.

9. aus Mexico: Ein Exemplar aus dem Rio de Colipa, von DEPPE gesammelt, aus dem ältern Bestand der Conchyliensammlung des Berliner Museums, rechtsgewunden. Ferner in der DUNKER'schen Sammlung vier Stück von Orizaba, von BERENDT gesammelt und zwar von Mexico, ohne nähere Angabe, alle rechtsgewunden. Aus der erstgenannten Quelle stammen die Stücke, welche HAGEN in der Stettin. Entom. Zeitung, 1864, S. 129 beschreibt und zu der nordamerikanischen Art rechnet. Die mexikanischen Stücke unterscheiden sich aber von den nordamerikanischen durch höhere Aufwindung und gröberes Material.

10. aus Central-Amerika: Ein Stück von Coban in Guatemala, unter von O. SALVIN gesammelten Conchylien gefunden, rechtsgewunden.

11. aus Venezuela: Zwölf Stück aus Caracas und acht aus La Guayra, von GOLLMER gesammelt, im Berliner Museum, alle rechts. Derartige Stücke aus Venezuela sind von BREMI bei SIEBOLD und von HAGEN a. a. O. als *Helicopsyche colombiensis* und *H. scalaris* benannt und beschrieben worden.

12. aus Brasilien: nov. genus *Thelidomus* Swainson treatise of malacology, 1840, p. 227, fig. 41 und p. 352,

fig. 113, nach der Abbildung rechtsgewunden; ebenso zwei angeblich brasilische Stücke im Berliner Museum.

13. aus Argentinien: Ein Stück aus dem Rio Cuarto, Zufluss des untern Parana, von P. Strobel gesammelt, in der entomologischen Sammlung des Museums für Naturkunde, rechtsgewunden.

Endlich drei Stück *Helicopsyche*, unbekannter Herkunft, in der Dunker'schen Conchyliensammlung, alle rechtsgewunden.

Also im Ganzen 53 Fälle von Rechtswindung gegen Einen nur aus der Abbildung erschlossenen von links. Auch ist mit grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass die übrigen von conchyliologischen Autoren irrthümlich als Schneckenschalen („*Valvata*") beschriebenen Larvengehäuse rechtsgewunden sind, da ein Conchyliologe das Linksgewundensein als seltene Ausnahme bei den Schnecken ausdrücklich bemerkt haben würde, so *Valvata agglutinans* Tassinari, Revue et Mag. 1859 aus Italien und *Valvata agglutinans* Guppy Ann. Mag. N. H. (3) XIV 1886 von der westindischen Insel Trinidad. Es ergiebt sich hieraus, dass die ostafrikanische Cochlophora (?) mit ihrer nur individuellen Variation zwischen rechts und links allein steht, die europäischen Psychiden dagegen alle, soweit bis jetzt zu constatiren, links gewunden bauen, die Phryganiden (Helicopsyche) dagegen, so weit verbreitet sie auch sind, mit Einer Ausnahme rechts. Eine gewisse Analogie mit den Schneckenschalen liegt allerdings auch hierin, denn auch unter den Schnecken zeigen bekanntlich die meisten Gattungen nur Eine Richtung oder doch die entgegengesetzte sehr ausnahmsweise, einzelne dagegen ein rein individuelles Schwanken zwischen beiden (Amphidromus, Achatinella, einige Naninaarten), aber diese „Amphidromie" findet sich bei Schnecken nur in Hinterindien, dem malayischen Archipel und auf den Sandwichinseln, von Mimicry kann also auch hierbei keine Rede sein.

Auffällig ist das ostafrikanische Larvengehäuse auch noch von den andern hier erwähnten dadurch verschieden, dass es nicht aus Steinchen oder Sand zusammengesetzt ist,

sondern für das unbewaffnete Auge eine homogene Masse darstellt, nach GERSTÄCKER's Vermuthung aus zerkauten pflanzlichen Stoffen und gesponnenen Fäden bestehend. Eine gewisse Analogie damit bietet das Gehäuse einer Phryganidenlarve, welches, nicht spiral gewunden, doch auch der Formähnlichkeit wegen früher für eine Molluskenschale gehalten wurde, das sogenannte *Dentalium nigrum* von LAMARCK (Sowerby genera of shells Fig. 9, wahrscheinlich Leptocerus grumicha, HAGEN's Entom. Zeitg. 1864, S. 226), als solches in Conchyliensammlungen nicht selten, nach LAMARCK von PERON's Reise und demnach vermuthlich aus Australien oder dessen Nachbarschaft stammend, aber auch in Brasilien vom Prinzen MAX ZU WIED im Rio Parahiba und bei Bahia von BLANCHET gefunden, also auch weit verbreitet; dasselbe gleicht in der Gestalt allerdings auffallend einem Dentalium, von Mimicry kann aber auch hier keine Rede sein, erstens wegen seiner schwarzen Farbe und zweitens, weil es in süssen Gewässern vorkommt, Dentalium aber nur im Meer.

Paludina lustrica Say, *Dentalium corneum* L. und *D. pellucidum* GMEL. sind dagegen mit Unrecht von mehreren Autoren als Gehäuse von Insectenlarven in Anspruch genommen worden; erstere ist eine richtige Schneckenschale, die beiden andern sind Röhren von Anneliden, *D. corneum* L. ist gleich *Ditrupa subulata* (Desh.) und *D. pellucidum* Gm. zeigt sich nach Vergleichung der Beschreibung und Abbildung des Originalstücks bei SCHRÖTER, Einleitung in die Conchylienkenntniss, Band II, Taf. 6, Fig. 17, als ganz übereinstimmend mit *Onuphis* (*Hyalinoecia*) *tubicola* MÜLL. Wohl aber mögen unter obigen Namen in manchen älteren Conchyliensammlungen Phryganidengehäuse aufbewahrt worden sein.

Herr **A. COLLIN** legte vor und besprach einige **Parasiten aus dem Darm des Zebra**, welche vor mehreren Jahren von PAUL REICHARD in Kataui Mbuga, Kawende (Ostafrika) gesammelt waren (*Gastrophilus*, *Gastrodiscus* und *Taenia*).

Das Material besteht aus einer Anzahl von Nematoden, welche noch nicht näher bestimmt wurden, aus einer Trematoden- und einer Cestodenart, schliesslich aus Fliegenlarven, von welchen letzteren 125 Exemplare vorhanden sind. Als Aufenthaltsort dieser Parasiten sind nur die „Eingeweide“ des Zebra angegeben. Von besonderem Interesse ist die Thatsache, dass mehrere dieser parasitischen Dipterenlarven wieder an den parasitischen Saug- -und Bandwürmern schmarotzen und somit ein Beispiel von doppeltem oder sekundärem Parasitismus bieten, welcher sonst im Ganzen ziemlich selten zur Beobachtung gelangt ist. Die Fliegenlarven gehören sämmtlich zum Genus *Gastrophilus*, welches im Magen des Pferdes und dessen Verwandten schmarotzt. und ist wahrscheinlich die Species *G. equi* in noch ziemlich jungem Stadium. Die Larve bedient sich ihrer chitinisirten Kiefer, um sich an den Proglottiden der *Taenia* und an den Trematoden festzuhalten. Namentlich die letzteren sind stark von den Parasiten heimgesucht und weisen trotz ihrer verhältnissmässig geringen Grösse an Bauch- und Rückenseite bisweilen sogar 2—3 dieser Larven auf, welche dann zusammen den Trematoden an Körpermasse übertreffen. Von den Bandwürmern sind die Fliegenlarven meistens abgefallen, doch zeugen vielfache sichtbare Kiefereindrücke auf den Proglottiden von ihrer vormaligen Anwesenheit.

Der Saugwurm ist die seltene Art *Gastrodiscus sonsinoi* (Cobbold) (*G. polymastos* Leuck.), welche der Familie der Amphistomeen angehört. Derselbe wurde im Jahre 1876 in Aegypten von Sonsino bei Gelegenheit einer Pferdeseuche entdeckt, welcher zahlreiche Thiere zum Opfer fielen. Unter einer grösseren Anzahl von untersuchten Pferden fand Sonsino ihn nur in zwei Fällen, und zwar einmal 6 Exemplare im Dünndarm, ein anderes Mal deren über 100 im Dickdarm. Beide Pferde gehörten Privatpersonen und waren wohl in Aegypten aufgewachsen, während die kurz vorher aus Abyssinien zurückgekehrten Armeepferde, welche untersucht wurden, den Parasiten nicht beherbergten (Veterinarian L, March 1877, p. 121). Hieraus schliesst

Sonsino, dass der Wurm nicht aus Abyssinien eingeschleppt sein könne, und hält ihn für Aegypten eigenthümlich. Wie die vorliegenden Exemplare beweisen, ist nun das Vorkommen dieses Trematoden nicht auf dieses Land beschränkt, sondern sein Verbreitungsgebiet dehnt sich südlicher bis zum jetzigen Deutsch-Ostafrika aus; er bewohnt nicht nur den Darm von *Equus caballus L.*, sondern auch die Eingeweide des nahe verwandten *Equus zebra L.* Von Girard (Ann. Soc. entomol. France (5) X p. LXIX) wird ferner das Auftreten dieses Parasiten auf Guadeloupe, ebenfalls bei einer Pferdeseuche, erwähnt. Hier war der ganze Darmtractus einiger Maulthiere vom Pharynx bis zum Anus von Tausenden dieser Würmer besetzt, und einige zeigten sich sogar in der Nasenhöhle. Während dieser Parasit in Aegypten in Anbetracht seiner Seltenheit mit der Seuche wohl in keinerlei Zusammenhang steht, so ist das dagegen für die Seuche auf Guadeloupe sehr wahrscheinlich, da der Schmarotzer bei so massenhaftem Auftreten, ganz abgesehen von der Entziehung von Säften des Wirthes, schon allein durch sein zahlreiches Aufsitzen nebeneinander die active Darmfläche um ein Bedeutendes verringern und dadurch die Functionen dieses Organes erheblich beeinträchtigen muss. — Der Bau des *Gastrodiscus* ist ein sehr merkwürdiger.[1]) Der Körper besteht aus einem kleineren, abgesetzten Kopfzapfen und einem grösseren ovalen Haupttheil mit convexer Rücken- und stark concaver Bauchfläche, deren Höhlung durch den ringsum eingeschlagenen Körperrand gebildet wird; die Bauchfläche bietet so das Aussehen eines riesigen Saugnapfes dar. Der Mund mit einem kleinen Saugnapf liegt an der Spitze des Kopfzapfens; ein zweiter grösserer Saugnapf befindet sich hinten am Ende der Bauchfläche. Die löffelförmige Ventralseite trägt gegen 200 accessorische Saugnäpfchen; die Gesammtlänge der vorliegenden

[1]) Für die Einzelheiten sei auf die Arbeiten von Sonsino (l. c.), Cobbold (Veterinarian L, April 1877 p. 233 und „Parasites"; a treatise on the Entozoa etc. London 1879 p. 359), und besonders auf die Monographie des Wurmes von Lejtényi hingewiesen (Abh. Senckenb. Ges. XII, p. 125).

Exemplare beträgt bis 16 mm. In conservirtem Zustande zeigt sich der Leibesrand meist umgeschlagen, allein der Wurm hat, wie schon LEJTÉNYI richtig vermuthete, die Fähigkeit, seinen Körper zu einer flachen Scheibe auszubreiten, wie es auch bei einigen der vorliegenden Würmer der Fall ist.

Der Bandwurm aus dem Zebra, eine *Taenia*, ist vermuthlich diejenige Art, welche schon von SANDER im Jahre 1779 erwähnt und von RUDOLPHI *Taenia zebrae* genannt wurde. RUDOLPHI sowohl wie DIESING stellen die Art zu den Species *dubiae*. Während GÖZE den Wurm jedoch für einen Verwandten der *T. perfoliata* GÖZE des Pferdes hielt, glaubten RUDOLPHI und DIESING ihn neben *T. plicata* (Zed.) stellen zu müssen, und COBBOLD hielt ihn neuerdings für identisch mit der letzteren. Nach dem vorliegenden Material erscheint es jedoch zweifellos, dass dem Thier der Werth einer besonderen Species zuerkannt werden muss. Die Diagnose von *T. zebra* RUD. wäre etwa folgende: Kopf rechteckig, ohne Rostellum und Hakenkranz, 3 mm breit, 2,5 dick; ohne Halstheil. An der Basis des Kopfes 4 Läppchen, ähnlich wie bei *T. perfoliata*, aber dreieckig mit starken Querfurchen (bei *T. perfol.* kuglig und ungefurcht). Körper gleich vorn breiter als der Kopf, allmählich an Breite zunehmend, nach hinten wieder ein wenig verschmälert. Länge bis 70 mm, grösste Breite 26 mm, Dicke 5 (—6) mm. Proglottiden sehr kurz, durchblättert, sich dachziegelartig deckend („*imbricato-perfoliatae*", wie bei *T. perfoliata*). Glieder radial gewellt, Rand derselben meist glatt. Körper im Ganzen gross und massig. An der Stelle der grössten Körperbreite kamen auf 2 cm Länge bei *T. zebrae* ca. 75, bei *T. perfoliata* nur etwa 45—50 Proglottiden (an Spiritusmaterial).

Taenia zebrae RUD. steht also der *T. perfoliata* GÖZE sehr nahe, unterscheidet sich von derselben aber, abgesehen von ihrem kräftigen Habitus, durch die mehr dreieckige Form und die Furchen der Läppchen am Kopfe, sowie durch die viel gedrängtere Anordnung der Proglottiden. Eine eingehendere Untersuchung dieser *Taenia* konnte noch nicht vorgenommen werden.

Im Umtausch wurden erhalten:

Veröffentlichungen des Königl. geodätischen Instituts: Das Berliner Basisnetz 1885—1887.

Leopoldina, Heft XXVII, No. 5—6. 1891.

Photographische Nachrichten. III. 18—21. Berlin 1891.

Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig. 1890.

Achtzehnter Jahresbericht des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst für 1889. Münster.

Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 44. Jahrg. 1890.

Die Landeskundliche Literatur über die Grossherzogthümer Mecklenburg. Güstrow 1889.

Abhandlungen vom naturwissenschaftlichen Vereine zu Bremen, XII. 1. 1891.

Annalen des K. K. naturhistorischen Hofmuseums. VI. 1 Wien 1891.

Anzeiger der Akkademie der Wissenschaften in Krakau. 1891. April.

Verhandlungen u. Mittheilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissensch. XL. 1890. Hermannstadt.

Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn. XXVIII. 1889.

VIII. Bericht der meteorologischen Commission des naturf. Vereines in Brünn im Jahre 1888.

Jahresbericht der Königl. ung. geologischen Anstalt für 1889. Budapest 1891.

Mittheilungen aus dem Jahrbuche der Königl. ung. geolog. Anstalt. IX. 3—5. Budapest 1891.

Videnskabelige Meddelelser fra d. natur. Forening i Kjoebenhavn, 1890.

Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar, XIII, 4. 1891.

Tijdschrift der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging. 2 Serie. III, 1. 1890.

Bollettino delle opere mod. straniere, VI, 3 u. 4. 1891 Roma.

Bollettino delle pubblicazioni Italiane, 1891, No. 128 u. 129. Firenze.

Proceedings of the zoological Society of London, 1890. part IV.

Proceedings of the Royal Physical Society, Session 1889/90. Edinburgh.

Bulletin of the Museum of comparative zoology, XXI, 1. Cambridge 1891.

Journal of comparative medicine, XII, 4, New York 1891.

Journal of the Elisha Mitchell Scientific Society. VII. 2. 1890. Raleigh.

Psyche a journal of Entomology, VI. No. 181. 1891. Cambridge.

Memorias y revista de la Sociedad cientifica „Antonio Alzate“ IV. 5 y 6. Mexico 1890.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Revista Argentina de hist. natural. I, 2. 1891. Buenos Aires.

Report of the Manchester Museum Owens College, from October 1889 to September 1890.

WATZLAWIK, F., Raum und Stoff, Berlin 1891.

MÜLLER, F. von, Second system. census of Australian Plants. Melbourne 1889.

KNOBLAUCH, H., Ueber die Polarisation der strahlenden Wärme durch totale Reflexion, Halle 1890.

HOPFGARTNER, A., Katalog der zoologischen Sammlungen im fürstl. Fürstenbergischen Kabinett, Karlsruhe 1890.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 6. **1891.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 16. Juni 1891.

Director: Herr P. ASCHERSON.

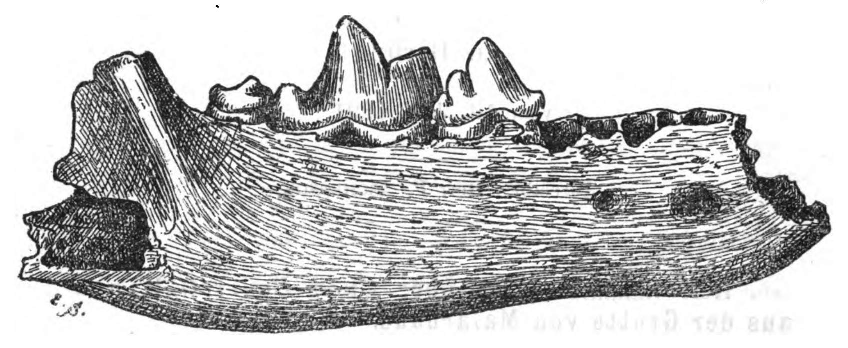
Herr **NEHRING** sprach **über** *Cuon Bourreti* HARLÉ **aus der Grotte von Malarnaud.**

Nachdem ich in der vorigen Sitzung unserer Gesellschaft die von ED. HARLÉ in Toulouse kürzlich aufgestellte neue Cuon-Species[1]) aus dem Diluvium der Grotte von Malarnaud (Départ. Ariège) mit einigen Worten berührt habe, bin ich heute in der Lage, Ihnen die von HARLÉ beschriebenen Original-Stücke vorzulegen, da genannter Forscher die Güte hatte, mir dieselben zur Ansicht und Begutachtung zu übersenden. Es sind 3 Stücke, nämlich 1. die von HARLÉ abgebildete, fast unversehrte linke Unterkieferhälfte, enthaltend m 1 und p 1 (HENSEL), die anderen Zähne durch die Alveolen angedeutet; 2. der horizontale Ast einer rechten Unterkieferhälfte, vorn und hinten verletzt, enthaltend m 2, m 1 und p 1 (siehe unsere Abbildung p. 92); 3. das Fragment einer (wahrscheinlich mit der vorigen zusammengehörigen) linken Unterkieferhälfte, enthaltend m 1, von m 2 dagegen nur die leere Alveole.

Diese höchst interessanten Fossilreste beweisen, dass die Cuon-Art aus der Grotte von Malarnaud, welche HARLÉ

[1]) ED. HARLÉ, Note sur les mandibules d'un canidé du genre Cuon, Arch. d'Anthropologie, 1891, Nr. 2, p. 129 ff.

mit einer gewissen Zurückhaltung als eine neue hingestellt und als *Cuon Bourreti* bezeichnet hat, von *Cuon europaeus* BOURGUIGNAT deutlich abweicht; namentlich ist es die Form des letzten Praemolars (p 1 HENSEL = p 4 nach HARLÉ's Zählung), welche bei den genannten Arten eine wesentliche Verschiedenheit zeigt. Bei *Cuon europaeus* besitzt p 1 inf. einen stark entwickelten Vorderzacken, wie der heutige



Rechter Unterkiefer von *Cuon Bourreti* HARLÉ aus der Grotte von Malarnaud (Départ. Ariège). Nach dem Original von Herrn Dr. E. SCHÄFF gezeichnet. Natürl. Gr. — Die vorhandenen Zähne sind: m 2, m 1 (*Sectorius*), p 1; p 2, p 3 und p 4 sind nur durch die Alveolen angedeutet.

Lycaon pictus [1]); bei *Cuon Bourreti* fehlt dieser Vorderzacken oder ist doch nur schwach angedeutet, ähnlich wie bei den heutigen Cuon-Arten. [2]) Dieses ist ein Charakter, der nicht individuell schwankt; alle die bisher bekannt gewordenen Unterkiefer des *Cuon europaeus* zeigen jenen stark entwickelten Vorderzacken am p 1 inf., während die beiden vorliegenden, von verschiedenen Individuen herrührenden Unterkiefer des *Cuon Bourreti*, welche jenen Praemolar im unversehrten und unabgenutzten Zustande enthalten, nur eine schwache Andeutung jenes Vorderzackens aufzuweisen haben.

---

[1]) Siehe meine Angaben im Neuen Jahrb. f. Mineral., 1890, Bd. II, p. 44 und 1891, Bd. II, p. 110 nebst Tafel II, Fig. 1 und 2.

[2]) Siehe HARLÉ, a. a. O., p. 132 und 133, sowie unsere obige Abbildung.

Ich glaube daher, dass HARLÉ mit Recht den von ihm beschriebenen Cuon von *Cuon europaeus* BOURG. specifisch abgetrennt hat. FILHOL hat eine andere (rechte) Unterkieferhälfte aus der Grotte von Malarnaud, welche aber nur m 1 enthält, während die übrigen Backenzähne durch die Alveolen angedeutet sind, als *Cuon europaeus var. pyrenaïcus* beschrieben.[1]) Da p 1 ausgefallen ist, kann man nicht feststellen, wie er gebaut war; die Wahrscheinlichkeit spricht dafür, dass er dieselbe Form hatte, wie bei den von HARLÉ beschriebenen, mir vorliegenden Kiefern.[2])

Vergleiche ich die letzteren mit den recenten Cuon-Arten, so scheinen sie mir hinsichtlich der Grösse und Form der Zähne dem südsibirischen *Cuon alpinus* PALL. am nächsten zu stehen; dagegen sind in der Form des aufsteigenden Unterkiefer-Astes, namentlich in der Lage des Condylus, gewisse Abweichungen gegenüber dem von mir untersuchten und abgebildeten Unterkiefer des *Cuon alpinus* PALL. aus dem hiesigen Museum für Naturkunde[3]) zu erkennen. Zukünftige Untersuchungen werden lehren müssen, wie weit hierin die individuelle Variation nach Alter und Geschlecht geht.

In der nachstehenden Tabelle sind einige Messungen, welche ich selbst an den mir vorliegenden Fossilresten des *Cuon Bourreti* ausgeführt habe, mit solchen von *C. europaeus* und *C. alpinus* zusammengestellt.

Ich bemerke noch, dass der Sectorius des oben p. 91 unter Nr. 3 erwähnten Unterkiefer-Fragments von *Cuon Bourreti* dieselben Dimensionen zeigt, wie bei Nr. 2, was sehr natürlich ist, da sie (meiner Ansicht nach) von dem-

---

[1]) M. H. FILHOL, Sur la présence d'ossements de Cuon dans les cavernes des Pyrénées Ariègeoises, im Bull. de la Soc. Philomathique de Paris, 1889, p. 31 ff. — Herr HARLÉ war so freundlich, mir einen Separat-Abdruck dieser Abhandlung leihweise zu übersenden.

[2]) Da ich leider die Form des p 1 inf. bei dem von mir 1890 beschriebenen *Cuon alpinus foss.* aus dem Heppenloch in Württemberg nicht kenne, so muss das Verhältniss dieser Species zu den oben erwähnten Species vorläufig dahin gestellt bleiben.

[3]) Neues Jahrb. f. Mineral., 1890, Bd. II, p. 36 ff. und Taf. II.

Tabelle I. Messungen am Unterkiefer in Millimetern.	*Cuon europaeus* Bourg.		*Cuon Bourreti* Harlé		*Cuon alpinus* Pall.
	Certova dira	Sipka-Höhle	Malarnaud 1	Malarnaud 2	Süd-Sibirien
1. Länge der unteren Backenzahnreihe an den Alveolen	67	71	69	70,5	67,5
2. Länge des einzigen Höckerzahns (m 2 inf.) resp. seiner Alveole	Alv. 8,2	Alv. 8	Alv. 8	8,4	8,6
8. Quere Breite desselben Zahns resp. seiner Alveole	Alv. 4,5	Alv. 4,5	Alv. 5,3	6,8	6,6
4. Länge des Sectorius (m 1 inf.)	20,3	22	22	23	22,2
5. Grösste quere Breite desselben	8,5	9,5	9	9,6	8,5
6. Grösste Länge des letzten Praemolars (p 1 Hensel)	13,5	14,5	13,8	14,8	12,8
7. Höhe des Unterkieferknochens unter dem Hinterende des m 1	26	30,5	27	28,8	25,5
8. Höhe des Unterkieferknochens unter dem Vorderende von p 1	22	25	23,5	25,8	20

selben Individuum stammen. Um so bemerkenswerther erscheint der Umstand, dass m 2 in der rechten Unterkieferhälfte Nr. 2 deutlich zweiwurzelig ist, in dem linken als Nr. 3 bezeichneten Unterkiefer-Fragment dagegen einwurzelig, wenngleich mit ausgeprägter Trennungsfurche an der Aussenseite des Wurzeltheils, gewesen sein muss, wie die Alveole zeigt. Am Unterkiefer Nr. 1 des *Cuon Bourreti* lässt die Alveole des m 2 wie bei Nr. 3 den einwurzeligen, wenngleich mit äusserer Trennungsfurche versehenen Zustand des Wurzeltheils erkennen; dagegen sieht man an der von Filhol abgebildeten Unterkieferhälfte zwei Alveolen für m 2. Hieraus ergiebt sich, dass die Wurzelbildung des m 2 inf. bei *Cuon Bourreti* individuellen Schwankungen unterworfen ist, wie bereits Harlé hervorgehoben hat. Da bei den recenten Cuon-Arten jener Zahn, soweit meine Beobachtungen reichen, regelmässig einwurzelig (doch

mit äusserer Trennungsfurche versehen) ist, so darf man vermuthen, dass der einwurzelige Zustand des m 2 inf. im Laufe der Jahrtausende bei den Cuon-Arten mehr und mehr constant geworden, während der diluviale *Cuon Bourreti* noch ein Variiren zwischen dem ein- und zweiwurzeligen Zustande erkennen lässt.

Bei den typischen Caniden, welche zwei Höckerzähne (m 2 und m 3) im Unterkiefer besitzen, ist m 2 regelmässig mit zwei deutlich getrennten Wurzeln versehen.

Der Unterkiefer Nr. 1 von *Cuon Bourreti* zeigt eine ausserordentlich tiefe Massetergrube, woraus man auf sehr starke Beissmuskeln schliessen darf. In der HARLÉ'schen Abbildung jenes Kiefers erscheint die Massetergrube viel flacher, als sie in Wirklichkeit ist. Jedenfalls war *Cuon Bourreti* ein kräftiges Raubthier von der ungefähren Grösse eines heutigen starken Alpenwolfes (*Cuon alpinus* PALL.).

Interessant ist die Frage, warum die Gattung Cuon sich im Laufe der Diluvialzeit aus Europa zurückgezogen hat. Vermuthlich geschah dieses, weil diejenigen Pflanzenfresser, auf welche die diluvialen Cuon-Arten hauptsächlich Jagd machten, zeitweise oder dauernd aus Europa verschwanden; doch dürften noch manche andere Factoren mitgewirkt haben.

Herr **NEHRING** sprach ferner **über** *Mogera robusta n. sp.* **und über** *Meles sp.* **von Wladiwostock in Ost-Sibirien.**

In der Sitzung vom 16. Juli 1889 hatte ich die Ehre, über eine Anzahl von Säugethieren zu sprechen, welche Herr AD. DATTAN in Wladiwostock (Ost-Sibirien) mir freundlichst hatte zugehen lassen. Inzwischen hat Herr DATTAN die Güte gehabt, mir eine neue Sendung von Säugethier-Präparaten (Bälgen, Schädeln, Skeletten) zu übersenden, [1])

---

[1]) Diese Sendung ist bereits im August 1890 hier in Berlin angekommen. Ich war bisher durch andere Arbeiten, welche ich übernommen hatte, verhindert, dieselbe eingehend zu bearbeiten; doch sind einige Objecte, wie die Wildschweins-Schädel (*Sus leucomystax continentalis mihi*) und 2 Reh-Schädel schon von mir öffentlich besprochen worden. Vergl. auch den von Herrn AD. DATTAN verfassten und von

welche in vieler Hinsicht interessant erscheinen. Indem ich mir vorbehalte, diese Sendung demnächst im Zusammenhange ausführlich zu besprechen, erlaube ich mir, heute zunächst über zwei Arten, welche derselben angehören, einige Mittheilungen zu machen, nämlich über eine Maulwurfs- und eine Dachs-Art.

1. *Mogera robusta n. sp.*

Unter den eingesandten Objecten, welche in der näheren oder weiteren Umgegend von Wladiwostock gesammelt worden sind, befindet sich der Balg eines grossen Maulwurfes, welcher nach meiner Auffassung als Vertreter einer neuen, bisher nicht unterschiedenen Species anzusehen ist. [1])

Das Gebiss lehrt, dass dieser Maulwurf von Wladiwostock zu der Gattung Mogera (Pomel) gehört. Es sind nämlich im Unterkiefer nur 6 incisiviforme Zähne vorhanden, während die Gattung Talpa bekanntlich 8 solcher Zähne im Unterkiefer aufweist.[2])

Auch in den übrigen Verhältnissen des Gebisses ist eine nahe Verwandtschaft des mir vorliegenden südostsibirischen Maulwurfs mit dem japanischen Maulwurfe (*Talpa wogura Temm.* = *Mogera wogura*) zu erkennen; aber ich glaube ihn dennoch nicht mit ihm direct identificiren zu

---

mir überarbeiteten Aufsatz im „Zoologischen Garten“, 1890, Heft 10, p. 289—296.

[1]) Vergl. auch Noack, Zur Säugethierfauna der mantschurischen Subregion, im „Humboldt“, 1889, p. 56.

[2]) Die Autoren, welche sich mit der Familie der Talpidae näher befasst haben, sind über die Deutung der äusseren sog. Schneidezähne bei *Talpa* und *Mogera* verschiedener Ansicht. Owen, Dobson und Milne Edwards nehmen an, dass die Gattung Mogera des untern Caninus entbehrt, Oldfield Thomas dagegen nimmt an, dass der 3. Incisivus (I 3) fehlt, der Caninus aber vorhanden ist. Vergl. Owen, Odontography, p. 416, Note. Dobson, Monograph of the Insectivora, London 1882, p. 140 u. 161. Alph. Milne Edwards, sur la classification des Taupes de l'ancien continent, in Comptes Rendus der Pariser Academie d. Wiss., 1884, Bd. 99, p. 1142. Oldfield Thomas, Annals and Mag. Nat. Hist., London 1881, 5. Serie, Bd. 7, p. 471. — Jedenfalls steht es fest, dass die Gattung Mogera (im Gegensatz zu der Gattung Talpa) nur sechs incisiviforme Vorderzähne im Unterkiefer aufzuweisen hat.

dürfen, da er viel grösser ist und auch sonst manche Abweichungen zeigt. Die Grössenunterschiede sind sehr beträchtlich, wie die unten folgende Tabelle ergiebt. Ja, sie erscheinen in natura noch viel auffallender, als man nach der Messungstabelle glauben sollte;[1]) dieselben verdienen aber um so mehr Beachtung, als die Grössenverhältnisse erwachsener Individuen von *Talpa europaea* und *Mogera wogura*, soweit meine Erfahrungen reichen, relativ wenig variiren.[2])

Wenn man freilich die Angaben verschiedener Autoren über die Grösse von *Mogera wogura* vergleicht, so sollte man glauben, dass diese Art in der Grösse sehr stark variire; thatsächlich ist dieses aber nicht der Fall. In meinen Händen befinden sich drei Skelette von erwachsenen Individuen der *Mogera wogura*,[3]) welche nur ganz unbedeutende Grössenunterschiede erkennen lassen und ihrerseits wieder mit dem von DOBSON, a. a. O., Taf. XIX, Fig. 2 abgebildeten Skelette in der Grösse übereinstimmen.[4]) Nach dem Texte der „Fauna Japonica" p. 20 soll *Talpa wogura* ohne Schwanz beinahe 8 Zoll in der Länge messen; dieses wären (unter Annahme von Pariser Maass) 216 mm!

---

[1]) Namentlich der Humerus und die Ulna erscheinen auffallend stark und massiv gebaut.

[2]) Ich habe ca. 10 deutsche Maulwürfe und 6 Exemplare von *Mog. wogura* verglichen, abgesehen von Abbildungen.

[3]) Zwei dieser Skelette sind von Herrn Dr. HILGENDORF aus Japan mitgebracht und dem hiesigen Museum f. Naturkunde überlassen worden; das dritte ist Eigenthum der mir unterstellten Sammlung und stammt aus der Nathusius'schen Collection.

[4]) Ich bemerke, dass die mir vorliegenden Skelette der *Mogera wogura* 14 rippentragende und 5 Lenden-Wirbel besitzen, während *Talpa europaea* gewöhnlich nur 13 + 6 entsprechende Wirbel aufweist. Auch an dem von DOBSON abgebildeten Skelette des japanischen Maulwurfs (*M. wogura*) zähle ich 14 Rippenpaare. Dieser Unterschied scheint bisher noch nicht beachtet zu sein. Alle von mir verglichenen Skelette der *Talpa europaea* zeigen nur 13 Rippenpaare; BLAINVILLE giebt zwar in seiner Osteographie für *Talpa* 14 rippentragende Wirbel an; aber ich muss diese Zahl als eine Ausnahme bezeichnen. Vergl. Osteologie der Säugethiere von FLOWER, übers. v. GADOW, 1888, p. 82. FLOWER, Museum of the Royal College of Surgeons, II, p. 641 f.

Das scheint mir nicht richtig zu sein, da es mit der eigenen Abbildung der „Fauna Japonica“ und mit den Dimensionen der von mir untersuchten erwachsenen Individuen im Widerspruch steht. Vermuthlich ist es ein Druckfehler, der durch die benachbarte Zahl 8 in der Angabe der Schwanzlänge (8 Linien) veranlasst ist, aber bisher übersehen wurde; statt „8 pouces“ soll es wohl: 5 oder 6 pouces heissen. Wahrscheinlich ist 6 Zoll gemeint, da diese Angabe mit der Abbildung, welche eine Körperlänge (ohne Schwanz) von ca. 160 mm erkennen lässt, gut harmoniren würde. Die Exemplare der *Mog. wogura*, welche das hiesige Museum für Naturkunde besitzt, messen ohne Schwanz ca. 135--150 mm.

Auffallend gering lautet die Angabe, welche Dr. A. Günther in den Proc. Zool. Soc. Lond., 1880, p. 441 gelegentlich der Aufstellung seiner *Talpa mizura n. sp.* über *Talpa* (*Mogera*) *wogura* gemacht hat; danach maass ein ihm vorliegendes Exemplar (rectius: ein Balg) dieser Art nur 46 Linien (engl.) incl. des 6 Linien langen Schwanzes, also die eigentliche Körperlänge betrug nur 40 Linien = 85 mm. Wenn dieser Balg nicht durch mangelhafte Präparation zusammengeschrumpft war, so stammte er offenbar von einem jungen Exemplar.

Im Uebrigen bemerke ich gleich hier, dass ich von der Artberechtigung der *Talpa mizura* Günther vorläufig nach den angeführten Charakteren keineswegs überzeugt bin. Oldfield Thomas führt zwar diese Art neben anderen anerkannten Arten mit auf und theilt sie sogar einem anderen Genus zu, als *T. wogura*;[1] vermuthlich hat derselbe sich durch eigene Untersuchung ein Urtheil über das betr. Exemplar gebildet, doch finde ich a. a. O. keine näheren Angaben darüber. Die etwas abweichende Schwanzlänge und das weniger dichte und elastische Haarkleid eines (wie Günther selbst sagt) schlecht erhaltenen Balges, der im Uebrigen keinen Unterschied von *T. wogura* aufwies,[2])

[1]) Ann. and Mag. Nat. Hist., 1881, Bd. 7, p. 471 unter Berufung auf Günther's Artikel in P. Z. S., 1880, p. 441.

[2]) Ueber die Variationen der *T. wogura* siehe „Fauna Japonica“,

scheinen mir zur Aufstellung einer neuen japanischen Talpa-Species nicht zu genügen. Auch finde ich weder bei Dobson, noch bei Milne Edwards a. a. O. die *Talpa mizura* als Art anerkannt. Nach den angegebenen Dimensionen scheint mir das betr. Exemplar ebenfalls ein jüngeres Individuum von *Mogera wogura* zu sein. Günther giebt die Totallänge auf 48 Linien = ca. 101 mm an, wovon 10 Linien = 21 mm auf den Schwanz kamen; demnach betrug die eigentliche Körperlänge nur 80 mm, d. h. halb so viel als bei dem in der „Fauna Japonica" abgebildeten Original-Exemplar der *T. wogura.*

Um nun auf den Maulwurf von Wladiwostock zurückzukommen, so kann es keinem Zweifel unterliegen, dass er seinen japanischen Vetter an Grösse bedeutend übertrifft; dieses ergeben meine osteologischen Vergleichungen auf's deutlichste. Mein verehrter Freund, Dr. G. Radde in Tiflis, hat bereits 1862 im 1. Bande seiner „Reisen im Süden von Ost-Sibirien" p. 115 f. einen Maulwurf aus dem Ussuri-Gebiete besprochen, den Maximowicz dort entdeckt und in einem unvollständigen Exemplare an die Academie der Wissenschaften in St. Petersburg eingesandt hatte. Radde hat diesen Ussuri-Maulwurf trotz der bedeutenden Grössen-Differenz direct mit *Talpa wogura* identificirt;[1]) ich war anfangs ebenfalls geneigt, dieses hinsichtlich des mir vorliegenden Exemplars von Wladiwostock zu thun, doch habe ich mich bei genauerer Vergleichung davon überzeugt, dass es richtiger ist, diesen südost-sibirischen grossen Maulwurf als eine besondere Species der Gattung *Mogera* zu betrachten und zu bezeichnen. Jedenfalls sind die Unterschiede zwischen *Mogera robusta* und *M. wogura*

---

p. 20. — Ich bemerke noch, dass von 2 Exemplaren des *Inuus speciosus* im hiesigen zoologischen Garten das eine nur ein Rudiment des Schwanzes, das andere dagegen einen ca. 8 cm langen Schwanz aufweist.

[1]) Auffallenderweise haben weder Dobson, noch Milne Edwards (a. a. O.) auf Radde's eingehende, durch Abbildungen erläuterte Beschreibung der *T. wogura* vom Ussuri Rücksicht genommen; auch Trouessart erwähnt in seinem 1881 erschienenen „Catalogue des Insectivores" die Angabe Radde's nur mit Fragezeichen.

viel grösser als bei zahlreichen anderen Säugethier-Species, welche allgemein anerkannt sind.

Leider ist der hintere Schädeltheil des mir vorliegenden Balges durch den Präparator des Herrn DATTAN abgeschnitten worden und von den Beinknochen sind nur einige erhalten; daher kann ich nicht alle Messungen ausführen, die mir erwünscht wären. Die von mir angegebenen Dimensionen sind aber exact, da ich die betr. Skelettheile aus dem Balge herausgenommen und völlig gesäubert habe.

Der in schwachem Spiritus aufgeweichte Balg hat von der Nasenspitze bis zur Schwanzwurzel eine Länge von 180—190 mm; doch ist das Thier in natura vielleicht etwas länger gewesen. Der Schwanz, welcher noch seine Wirbel enthält und durch die Aufweichung in schwachem Spiritus seine ursprüngliche Gestalt wieder angenommen hat, misst ohne Haare 18 mm, mit Haaren 23 mm.[1] Die quere Breite des Handtellers beträgt 23 mm; die Länge des Hinterfusses (vom Calcaneus-Fortsatze bis zur Spitze der längsten Zehe incl. Kralle) beträgt 26 mm.

Die Grössenverhältnisse des Gebisses, der vorhandenen Schädeltheile und Beinknochen ergeben sich aus nachstehender Tabelle. Die in der 2. Columne aufgeführten Messungen über *Mogera robusta* aus dem Ussuri-Gebiete stützen sich auf RADDE's Angaben und Abbildungen. Die Totallänge des Schädels habe ich auf ca. 48 mm angegeben; dieser Betrag ergiebt sich einerseits aus der Angabe RADDE's, dass der betr. Schädel des Ussuri-Maulwurfs den eines europäischen Maulwurfs um $^{1}/_{3}$ in der Länge übertrifft, andererseits aus einer Proportionsberechnung, welche ich auf Grund des von RADDE abgebildeten Unterkiefers jenes Ussuri-Maulwurfs nach Analogie der Schädel-Proportionen des europäischen und des japanischen Maulwurfs angestellt habe. Letzteres gilt auch von der Basallänge.

---

[1]) Der Schwanz erscheint relativ kürzer, als bei *Mog. wogura*; doch mag dieser Körpertheil einigermaassen variiren. Siehe oben p. 98, Note 2.

Tabelle II. Messungen in Millimetern. L. H. = Landw. Hochsch. Z. M. = Zool. Mus. Berl.	*Mogera robusta* SO-Sibirien Wla-diwo-stock	 Ussu-ri-Ge-biet	*Mogera wogura* Japan L. H. 2500	 Z. M. 3862	*Talpa europaea* Deutschland L. H.	 Privat
1. Totallänge des Schädels	?	ca. 48	36	36	35	34
2. Basallänge „ „	?	ca. 44	32	31,2	31	29,5
3. Grösste Breite der Schädelkapsel	?	19,5?	16,3	17	16,5	16,1
4. Grösste Breite des Schnauzentheils an den oberen Eckzähnen	7	?	5	5	4,8	4,7
5. Länge der ob. Backenzahnreihe incl. Hakenzahn (Caninus)	16	?	14	13,3	13	12,6
6. Länge der unt. Backenzahnreihe incl. des vordersten Prämolars	14	14,5	12	12	12	11
7. Länge des Unterkiefers bis zum Hinterrande des Condylus	ca. 30	31,5	23	23	22,3	21,5
8. Grösste diagonale Länge des Humerus	22		16	16	16	15
9. Grösste quere Breite des Humerus	17		12	12	12	11
10. Grösste Länge des Radius	16		13	13	13	12,5
11. Grösste Länge der Ulna	26,5		19,5	20	20	20
12. Länge der Tibia ohne den oberen Gelenk-Fortsatz	25,3		18,6	19	20	19,8

Man vergleiche auch die Abbildungen bei DOBSON, a. a. O., Taf. XIX, Fig. 2, Taf. XX, Fig. 8—8 d, Fig. 11—11 b, ferner bei TEMMINCK, Fauna Japonica, Taf. IV, Fig. 3—5, und bei RADDE, a. a. O., Taf. V, Fig. 2, a—f.

Die Farbe des Haarkleides ist im Ganzen schieferfarbig, mit starkem, kupfrig-violettem Metallschimmer auf dem

Rücken; am Unterleibe findet sich eine grössere, nicht scharf abgegrenzte Partie der Behaarung, welche von bräunlichgelber Farbe ist und einen Glanz wie Goldbronze zeigt.[1]) Die Hände und Füsse, sowie die Schnauzenspitze sind hellgelb gefärbt, während diese Theile bei *Mogera wogura* nach TEMMINCK hellbraun sein sollen.

Sehr stark sind die oberen Hakenzähne der *Mogera robusta*; relativ stark erscheint auch der untere sog. Hakenzahn, d. h. der hakenzahn-ähnlich ausgebildete, vorderste Prämolar. Letzterer besitzt eine deutlich entwickelte Nebenspitze an der hinteren Basis seiner Krone. Die hinter ihm folgenden beiden kleinen Lückzähne des Unterkiefers stehen schräg zur Richtung des Kieferknochens, und zwar von aussen-hinten nach vorn-innen; namentlich gilt dieses von dem zweiten dieser kleinen Zähne.

Der erste obere Lückzahn, der nahe hinter dem Caninus steht, ist auffallend gross, viel grösser, als die nachfolgenden beiden, etwas schräg stehenden Lückzähne. — Die oberen Schneidezähne stehen in einem flachen Bogen. Vergl. RADDE, a. a. O., p. 116.

Ein bemerkenswerther Unterschied scheint noch in der Stellung des vorderen Foramen mentale zu liegen. Bei *Talpa europaea* findet sich dieses Foramen gewöhnlich direct unter dem vordersten der kleinen Lückzähne des Unterkiefers. Bei *Mog. robusta*, sowie auch bei *Mog. wogura*, liegt es weiter rückwärts, nämlich unter dem zweiten der kleinen Lückzähne oder sogar noch etwas weiter nach hinten gerückt. (Vergl. auch Fauna Japonica, Taf. IV, Fig. 4, wo jedoch die Darstellung der Foramina mentalia etwas ungenau erscheint.)

Ob *M. robusta* (ebenso wie *M. wogura*) 14 + 5 Rückenwirbel besitzt, müssen weitere Untersuchungen zeigen; ich hoffe, dass Herr DATTAN so freundlich sein wird, mir ein unverletztes Exemplar (vielleicht ein Spiritus-Exemplar) des

---

[1]) Bei den von mir verglichenen Exemplaren der *M. wogura* im hies. Mus. f. Naturk. (1 ausgestopft, 2 in Spiritus) fand ich nichts von dieser Färbung des Unterleibes.

interessanten, südost-sibirischen Maulwurfs zu übersenden. Ich werde dann auf *Mogera robusta* zurückkommen.

Ueber *Mogera insularis* Swinh. von der Insel Formosa kann ich aus eigener Anschauung nichts mittheilen. Jedenfalls ist sie von *Mog. robusta* verschieden, wie sich aus den in der Litteratur vorhandenen Notizen über diese Art bezw. Varietät ergiebt.

Milne Edwards hat es in seinem oben p. 96 citirten Artikel „sur la classification des Taupes de l'ancien continent" als sehr zweifelhaft hingestellt, ob man die Gattungen Talpa, Mogera, Parascaptor und Scaptochirus als wirkliche Genera betrachten dürfe: er halte sie nur für Subgenera. Ueber Parascaptor und Scaptochirus erlaube ich mir kein Urtheil; dagegen bin ich in Bezug auf Mogera durch meine Untersuchungen zu der Ansicht gekommen, dass genügende Gründe vorliegen, dieselbe von der Gattung Talpa als selbstständiges Genus abzutrennen. Diese Abtrennung scheint mir ebenso berechtigt, wie etwa diejenige der Gattung Crocidura von Sorex, der Gattung Foetorius von Mustela, der Gattung Bubalus von Bos.

2. *Meles sp.* (*amurensis* oder *Schrenckii.*)

Zwei unversehrte Schädel mit zugehörigen Kopfhäuten gehören einer Meles-Art an, welche mit *Meles anakuma* von Japan verwandt, aber nicht identisch sind. Sie stammen nach Angabe des Herrn Dattan beide von männlichen Individuen her; die Kopfhäute zeigen, dass beide im Winter erlegt wurden, denn sie sind mit reichlichem, grobem Wollhaar versehen. Die Beschaffenheit der Schädelnähte und des Gebisses lehrt, dass der eine Schädel von einem ca. einjährigen,[1]) der andere von einem ca. dreijährigen Individuum herrührt. Letzterer ist völlig ausgewachsen, ersterer annähernd ausgewachsen.

Von dem europäischen Dachse unterscheidet sich die mir vorliegende Art zunächst durch die viel geringere Grösse,

---

[1]) Bei ihm sind die Nähte der Nasenbeine mit den benachbarten Schädeltheilen noch nicht verwachsen und das Gebiss sehr wenig abgenutzt.

ferner durch Abweichungen im Gebiss, in der Form der Bullae auditoriae und in der Färbung des Kopfes. Die Grössenunterschiede des Schädels ergeben sich aus der unten folgenden Tabelle III. Sind auch nicht alle Schädel europäischer Dachse so gross, wie der verglichene männliche Schädel meiner Privat-Sammlung, so sind sie doch stets grösser, als die vorliegenden Schädel südost-sibirischer Dachse, gleiches Geschlecht und Alter, sowie unverkümmerte Entwicklung vorausgesetzt.[1])

Was die Abweichungen des Gebisses anbetrifft, so zeigt der eine (ältere) Schädel von Wladiwostock keine Spur des kleinen Stiftzahnes (p 4 HENSEL), welchen der europäische Dachs nach meinen umfassenden Beobachtungen aufzuweisen pflegt.[2]) Der andere (jüngere) Schädel liess zunächst, als die Kiefer noch mit dem Zahnfleische bekleidet waren, nichts von jenem Zähnchen erkennen; erst nach der durch Maceration bewirkten Entfernung des Zahnfleisches zeigte sich im linken Unterkiefer ein mit blossem Auge kaum erkennbares Stiftzähnchen hinter dem Caninus. Dasselbe hatte offenbar das Zahnfleisch nicht durchbrochen, ein Zustand, welcher das letzte Stadium eines rudimentär gewordenen Zahnes kennzeichnet. Ich habe früher eingehend nachgewiesen, dass *Meles anakuma* von Japan regelmässig ohne p 4 ist; ähnlich scheint es mit dem vorliegenden Dachse, sowie mit *M. chinensis* und *M. leucurus* zu sein. Offenbar haben die ostasiatischen Dachse das Rudimentär-Werden des p 4 schon der überwiegenden Mehrzahl nach absolvirt, während die meisten Individuen unseres europäischen Dachses auf dem besten Wege sind, jenes Zähnchen mehr und mehr rudimentär werden zu lassen, also in der Reduction des p 4 mitten drin stehen.

Sehr beachtenswerth erscheint ferner die Abweichung

---

[1]) Ich habe ca. 60 Schädel europäischer Dachse gemessen, 14 Schädel von *Meles anakuma*, etc. etc., so dass ich einige Erfahrung auf diesem Gebiete besitze. Wenn ein europäischer Dachs sehr jung in Gefangenschaft kommt und sich kümmerlich entwickelt, so kann sein Schädel freilich relativ klein bleiben.

[2]) Vergl. diese Sitzungsberichte 1885, p. 138 und 1886, p. 21 ff.

in der Grösse und Wurzelbildung des p 3 inf. Dieser Zahn ist bei dem europäischen Dachse relativ grösser und hat normalerweise zwei getrennte Wurzeln; bei *M. anakuma* und bei den Dachsen von Wladiwostock ist er relativ kleiner und besitzt nur eine Wurzel, welche noch dazu sehr zierlich ist. Ferner zeigt der obere Kau- oder Höckerzahn sehr deutliche Unterschiede zwischen dem europäischen Dachse einerseits und den genannten ostasiatischen Dachsen andrerseits. Dabei weicht dieser Zahn bei den beiden Exemplaren aus Südost-Sibirien von der Form, welche er bei *M. anakuma* zeigt,[1]) einigermaassen ab; doch ist der Unterschied nicht gross.

Ferner finde ich die Form der *Bullae auditoriae* bei den Dattan'schen Dachsen eigenthümlich gebildet. Sie unterscheiden sich sehr deutlich von denen des europäischen *M. taxus*, indem erstere viel gleichmässiger gerundet sind und der *Meatus audit. extern.* abweichend erscheint; sie nähern sich denen des *M. anakuma*, ohne aber diesen völlig zu gleichen.

Demnächst bemerke ich, dass der Unterkiefer-Condylus bei den mir vorliegenden Dachsen aus Südost-Sibirien und Japan nicht so vollständig von der Gelenkgrube des Schläfenbein-Fortsatzes umfasst wird, wie bei gleichaltrigen Exemplaren des *M. taxus.* Nur bei einem sehr alten Schädel des *M. anakuma* ♂ in unserer Sammlung wird der Unterkiefer im Gelenk festgehalten, wie es bei *M. taxus* meist der Fall ist; bei den anderen Schädeln des *M. anakuma*, welche ich untersucht habe, und bei den vorliegenden Dattan'schen Schädeln lässt sich der Unterkiefer leicht aus dem Gelenk herausnehmen.

Was endlich die Färbung des Kopfes anbetrifft, so weicht dieselbe einerseits von dem europäischen *Meles taxus*, andererseits von *M. anakuma* deutlich ab; dagegen scheint sie der von Leop. von Schrenck beschriebenen Färbung

[1]) Vergl. die Abbildungen, welche ich im Sitzungsber. unserer Gesellsch. vom 16. Febr. 1886, p. 24 veröffentlicht habe. Siehe auch im „Zoologischen Garten", 1885, meine Abhandlung über den japanischen Dachs, p. 280.

der Mehrzahl der Amur-Dachse im Ganzen zu entsprechen, namentlich derjenigen, welche durch Fig. 1 und 2 auf Taf. I. des SCHRENCK'schen Reisewerkes angedeutet ist, wenngleich der in Fig. 1 vorhandene gelbliche Ton bei meinen Exemplaren fehlt.

Von dem europäischen Dachse unterscheiden sich die Wladiwostock-Dachse zunächst dadurch, dass die drei helleren Streifen, durch welche die beiden dunkleren Augenstreifen begrenzt werden, nicht weiss, sondern bei dem alten Exemplare licht-graubraun, bei dem jüngeren dunkel-graubraun gefärbt sind. Bei dem letzteren ist der Mittelstreifen von der Stirn ab nach hinten zu kaum noch zu erkennen; so dunkel erscheint er. Die beiden dunkeln Augenstreifen beginnen dicht an der nackten Nasenkuppe, sind von schwarzbrauner Farbe und relativ schmal. Die Färbung der Grannenhaare am Nacken ist ähnlich, wie bei dem europäischen Dachse; ebenso die des Wollhaares.[1])

Sehr deutlich erscheinen die Unterschiede vom japanischen Anakuma. Ich betone bei dieser Gelegenheit, dass die Abbildung desselben in der „Fauna Japonica" (Taf. 6, Fig. 1) ziemlich mangelhaft ist,[2]) sowohl hinsichtlich der Färbung, als auch hinsichtlich der Figur. Zwei lebende Exemplare, welche der hiesige zoologische Garten durch die hiesige Firma REX aus Japan erhielt, und von denen das eine noch jetzt am Leben ist,[3]) habe ich hinreichend beobachtet, um obige Behauptung aufstellen zu können. Ausserdem habe ich eine Anzahl Bälge und ausgestopfter Exemplare verglichen.

---

[1]) Das Wollhaar des jüngeren Exemplars von Wladiwostock ist heller (gelbweiss) und feiner, das des älteren dunkler (gelblich-grau) und etwas gröber.

[2]) Ich halte auch die zugehörige Schädel-Abbildung des *M. anakuma* für nicht ganz correct; ein Dachs, der so abgenutzte Zähne und so abstehende Jochbogen hat, zeigt die Nasenbeine nicht so unverwachsen, wie sie in Fig. 2 dargestellt sind.

[3]) Das andere Exemplar starb am 29. Juni 1890, wenige Wochen nach seiner Ankunft hierselbst; Herr Dr. HECK, Director des hiesigen zoologischen Gartens, liess dasselbe mir zu genauerer Untersuchung zugehen. Schädel und Skelett, sowie der ausgestopfte Balg zieren die mir unterstellte Sammlung. Ueber den Schädel siehe unten Tabelle III.

Der Anakuma ist schlanker gebaut und hinten relativ höher gestellt, als der europäische Dachs. Die Hauptfärbung seines Haarkleides ist ein röthliches Gelb; die schwarzen Augenstreifen am Kopfe beginnen erst 1½—2 cm von der Nasenkuppe und bilden mehr einen das Auge umrahmenden länglichen Fleck, als einen deutlich ausgebildeten Streifen. Die Färbung, welche der Anakuma der „Fauna Japonica" zeigt, muss nach meinen Beobachtungen als eine seltene Ausnahme bezeichnet werden, falls sie nicht überhaupt auf mangelhafte Colorirung zurückzuführen ist. Die typische Färbung des Anakuma ist jedenfalls ganz anders!

Einen sehr interessanten Dachs hat das hiesige Museum für Naturkunde kürzlich durch Vermittlung des Herrn Prof. Dr. NOACK aus Ost-Asien erhalten; er ist nach Angabe desselben von den Gebrüdern DÖRRIES im Ussuri-Gebiete gesammelt worden. Es ist ein altes, mit reichem, weichem Wollhaar versehenes Exemplar im Winterfell. (Das abgenutzte Gebiss bezeugt das ansehnliche Alter des Thieres.) Dieser Dachs, welcher sehr schön ausgestopft und aufgestellt ist, weicht in vielen Punkten von den DATTAN'schen Exemplaren ab; ich halte ihn für *Meles leucurus*, falls er er nicht als *Meles chinensis* im Winterkleide zu betrachten ist. [1])

Den von SCHRENCK [2]) und RADDE [3]) einst geäusserten Ansichten über die südost-sibirischen Dachse und über den japanischen Anakuma kann ich mich nicht anschliessen. Dass der Anakuma eine gute, vom europäischen Dachse durchaus verschiedene Art ist, glaube ich früher (1885 und 1886) in den oben citirten Abhandlungen genügend nachgewiesen zu haben. Auch die vorliegenden beiden südost-sibirischen Dachse weichen in so vielen Punkten von *Meles taxus* ab, dass ich sie nicht als blosse Varietät desselben betrachten kann. Ich schlage vor, ihnen entweder den von SCHRENCK gewählten Varietäts-Namen: „*amurensis*"

---

[1]) Nach TROUESSART, Catalogue des Carnivores, p. 31 sind *M. leucurus* HODGS. und *M. chinensis* GRAY nicht specifisch verschieden; jedenfalls stehen sie einander sehr nahe.

[2]) Reisen u. Forschungen im Amur-Lande, I, 1859, p. 17 ff.

[3]) A. a. O., p. 15.

als Species-Namen zu geben, sie also *Meles amurensis* zu nennen, oder sie als *Meles Schrenckii* zu bezeichnen. Letzteres ist wohl zweckmässiger, weil der Name *Meles amurensis* leicht zu Verwechselungen mit der bis an den Amur verbreiteten Varietät des wirklichen *Meles taxus* führen dürfte.

Zum Schluss gebe ich in Tabelle III eine Zusammenstellung der wichtigsten Schädel- und Gebiss-Dimensionen.

Tabelle III. Messungen in Millimetern.	*Meles Schrenckii.* Wladiwostock ♂ ad.	*Meles Schrenckii.* Wladiwostock ♂ ad.	*M. anakuma* Japan ♂ ad.	*Meles taxus* Braunschweig ♂ ad.	*Meles taxus* Braunschweig ♀ ad.
1. Totallänge des Schädels	116	114	116	149	137
2. Basilarlänge „ „ (nach HENSEL)	102	97	99	128	119
3. Grösste Jochbogenbreite	61,5	57,5	64	86	76
4. Grösste Länge der ob. Backenzahnreihe incl. Caninus	35	34	34	46	44
5. Grösste Länge des ob. Höckerzahns an der Gaumenseite	12	11	12	15	14
6. Grösste Länge der unt. Backenzahnreihe incl. Caninus	42	41	41	55	52
7. Grösste Länge des unt. Reisszahns (Sectorius)	14	13,5	13,4	17	16,5
8. Länge des Unterkiefers bis Hinterrand des Condylus	75	73	74	98,5	92

Der verglichene Anakuma-Schädel gehört zu dem oben erwähnten Exemplare, welches kurze Zeit im hiesigen zoolog. Garten gelebt hat und jetzt ausgestopft in der mir unterstellten Sammlung steht. Die beiden Schädel von *M. taxus* gehören meiner Privat-Sammlung an. Der männliche stammt von einem starken, doch nicht sehr alten Exemplar, das mein Bruder ROBERT bei Calvörde erlegt hat; den weiblichen Schädel habe ich von meinem Bruder OSKAR aus der Gegend von Börssum erhalten.

Herr von Martens sprach über die **Süsswasser-Mollusken des malayischen Archipels** im Allgemeinen **und einen neuen Unio aus Borneo** insbesondere.

Während im Ganzen die Süsswasser-Fauna in den verschiedenen Gegenden der Erde sich gleichmässiger zeigt, als einerseits die Land- und andererseits die Meeres-Fauna, z. B. die Gattungen *Limnaea, Planorbis, Ancylus* in den europäischen ähnlichen Arten über alle fünf Erdtheile verbreitet sind, ebenso Wasserkäfer und Wasserwanzen, die den europäischen theils gleich, theils recht ähnlich sind (aus den Gattungen Eunectes, Berosus, Cybister und Hydrometra, Ranatra, Notonecta, Ploa), von dem Vortragenden auf Java, Sumatra, Borneo, Celebes und Timor gesammelt worden sind, tritt dagegen ein stärkerer Gegensatz zwischen Continenten und Inseln insofern auf, als letztere überhaupt an Süsswasserthieren auffallend arm sind, auch bei beträchtlicher Grösse, z. B. Corsika und Sardinien im Vergleich mit Italien, Cuba und Haiti im Vergleich zu den benachbarten Gegenden des Festlandes von Amerika. Im malayischen Archipel treten nun diese allgemeinen Regeln bei den verschiedenen Familien der Süsswasser-Mollusken in verschiedenen Combinationen auf. Die *Limnaeiden* oder luftathmenden Süsswasserschnecken, systematisch den Landschnecken weit näher stehend als den Meerschnecken, sind von Sumatra bis Celebes und Timor ziemlich gleichmässig, aber in geringer Menge vertreten, ohne besonders charakteristische Formen; nur auf den Molukken mit ihrem theils vulkanischen, theils Corallen-Boden habe ich überhaupt keine gefunden. Sehr reich und manichfaltig entwickelt dagegen sind durch das ganze Gebiet die beiden Familien der *Melaniiden* und der *Neritiden,* beide zu der vorzugsweise Meerthiere enthaltenden Abtheilung der Prosobranchien gehörig und dementsprechend sehr nahe Verwandte, theilweise selbst Gattungsgenossen (*Neritina*) im Meere findend. Gerade *Neritina* ist im Gegensatz zu andern Süsswassermollusken am reichsten auf Inseln entwickelt, ebensowohl im Osten, von Sumatra bis zu den Vitiinseln — als im Westen, auf Cuba, Haiti und Puertorico, dagegen auffallend spärlich

in den benachbarten Continenten und auch in Europa mehr den Küstenländern eigen, meist dem Oberlauf der Flüsse fremd, z. B. in der Schweiz und einem grossen Theil von Süddeutschland fehlend; es sind gewissermaassen diejenigen Süsswasserschnecken, die noch am nächsten mit dem Meere zusammenhängen, systematisch wie geographisch. Die *Paludiniden* verhalten sich dagegen mehr wie die Limnäiden. Aehnliche Gegensätze finden sich in der Klasse der Zweischaler. Die Familie der *Unioniden*, reine Süsswasserthiere, schon im Brackwasser der Flussmündungen fehlend, in Südamerika und Afrika mehrere eigenthümliche Gattungen besitzend, in China und Hinterindien noch reich an grossen, manichfaltig ausgebildeten Formen, besitzt allerdings auch noch in Sumatra einzelne grössere und auffälligere Arten, wie *Unio superbus* und *cucumoides*, in Borneo, Java und auf den Philippinen aber nur noch einige mittelgrosse, spezifisch gerade nicht besonders ausgezeichnete Arten, die meisten mit schwach ausgebildeten Schlosszähnen, und fehlt jenseits der Wallacischen Grenzlinie, also auf Celebes, den Molukken, Flores und Timor vollständig, wie unter den Fischen die Cypriniden. Doch lässt sich dieses für Unioniden nicht als Uebereinstimmung mit Australien geltend machen, da in den Flüssen Süd-Australiens wieder Unioniden auftreten; es ist wohl mehr dem Mangel grösserer Stromsysteme und Binnenseen auf den kleineren Inseln zuzuschreiben, überhaupt dem mehr continentalen Charakter der grossen Sunda-Inseln, obwohl hierin allerdings zwischen Java und Celebes kein solcher Unterschied ist, dass er das Vorkommen dort, das Fehlen hier erklärte; hier bleibt nur die Trennung durch grössere Meerestiefe, also die Unwahrscheinlichkeit früheren Landzusammenhangs mit dem Festland als Erklärung für das Fehlen in Celebes übrig. Die zweite Familie der Süsswassermuscheln, die Cyreniden, ist wiederum durch den ganzen malayischen Archipel und noch weiter nach Osten bis zu den Viti-Inseln zahlreich verbreitet und hier wie auch in den südasiatischen Küstenländern reicher und in grösseren Formen vorhanden, als sonst auf der Erde, während kleine (*Pisidium*) allerdings

auch weit nach Norden (Grönland) und hoch im Gebirge vorkommen. Aber eben diese Cyreniden sind auch wiederum weniger von den Meermuscheln getrennt, sowohl systematisch als lokal, sie kommen auch im Brackwasser vor und gerade die grössten, die Cyrenen im engeren Sinn im Gegensatz zu Corbicula, fand ich vorzugsweise in den Strandsümpfen, nur durch schmale Sandstreifen vom Meere getrennt. Im Allgemeinen kann man also sagen, dass die Süsswasser-Conchylien im malayischen Archipel überhaupt und namentlich in dessen östlichem Theil, den kleineren Inseln, um so reicher entwickelt sind, je näher sie den Meeres-Conchylien stehen, um so ärmer, je mehr sie von denselben verschieden sind.

In Betreff der Ostgrenze der Gattung *Unio*, die durch Niederländisch-Indien hindurchgeht, ist nun gerade die neue Art von Interesse, welche ich schon vor längerer Zeit vom holländischen Militärarzt Dr. Semmelink zugeschickt erhalten habe, indem dieselbe von ihm in der äussersten Südostecke von Borneo, dem Gebiet Tana-laut, östlich von der Mündung des Banjermasin, gesammelt worden ist, und also zeigt, dass auch noch in dieser Ecke der grossen Insel Unionen vorkommen, nicht nur im nordwestlichen, dem Festland von Hinterindien gegenüberliegenden Theil, wo ich 1863 mehrere Arten gesammelt habe. Sie lässt sich folgendermaassen beschreiben.

Unio semmelinki sp. n. Testa transverse elliptica, solida, concentrice subruditer striata, luteofusca, postice nigricans; pars anterior brevis, rotundata, pars posterior elongata, subrostrata, lineis angularibus a vertice radiantibus 3, infima perobtusa, exarata, demum obtuse biangulata; margo ventralis parum arcuatus, antice distinctius ascendens; vertices in $^2/_7$ longitudinis siti, umbones sat tumidi, detriti, antice et postice lineolis elevatis granulatis, antice concentricis, postice radiantibus, sculpti. Areola distincta, anguste lanceolata, horizontalis, laevis; area prominens, convexa. Facies interna pallide aurantio-carnea, vitta submarginali intensius colorata. Dentes anteriores compressi, lamellares, oblique rugosi, subcrenulati, valvae dextrae 2, subaequales,

valvae sinistrae 1, accedente tuberculo obtuso subverticali. Dentes posteriores lamellares, crassiusculi, sat arcuati, oblique rugosi, subcrenulati, valvae dextrae 1, sinistrae duo longitudine aequales, superior multo humilior. Impressio muscularis accessoria antica parva, subcircularis, adductori contigua. Long. 71, alt. 40, diam. $29^{1}/_{2}$, long. ligamenti 20 Millim.

Hab. Tana-laut insulae Borneo, legit Dr. Semmelink.

Nächstverwandt mit *U. javanicus* Lea (*mutatus* Mouss.) aus Java, aber grösser, verhältnissmässig dicker, stärker gewölbt, gröber gestreift, hinten stumpfer, Wirbelskulptur, hinten weniger weit hinabreichend und ohne die spitzwinkligen Linienzüge, welche bei dem Exemplar von *U. mutatus* der Dunker'schen Sammlung, von v. d. Busch stammend, bei verhältnissmässig gleicher Abreibung der Wirbel noch deutlich nach aussen und unten von denselben vorhanden sind, aber allerdings in Mousson's Beschreibung und Abbildung fehlen. Auch ist die Färbung sowohl aussen als innen nicht übereinstimmend. Dagegen stimmt das Schloss recht gut. Da sowohl von Borneo, als von Java nur ein Exemplar vorliegt, so lässt sich nicht angeben, welche von diesen Unterschieden constant für die Muscheln von Borneo gegenüber denen von Java sein mögen.

Herr **L. Wittmack** sprach über die **Kreuzungen zwischen Weizen und Roggen,** die Herr Amtsrath Rimpau in Schlanstedt mit Erfolg ausgeführt und verwies auf dessen Aufsatz: Kreuzungsprodukte landw. Kulturpflanzen, mit 14 Buchdrucktafeln, in Thiels Landw. Jahrbüchern XX. (1891), Seite 335.

Im Umtausch wurden erhalten:

Leopoldina, XXVII, No. 7—8. April 1891.

Photographische Nachrichten, III. 22—24. Berlin 1891.

Mittheilungen aus dem naturhistorischen Museum in Hamburg, VIII. Jahrg. 1890.

Földtani Közlöny. XXI. 4—5. 1891. Budapest.
Bollettino delle pubblicazioni Italiane, No. 130. 1891.
Neptunia, anno I. No. 5. 1891 Venezia.
Bulletin de la Société zoologique de France. XVI. 4. 1891.
Transactions of the Canadian Institute. vol. I. part. 2. No. 2. 1891 Toronto.
Fourth Annual Report of the Canadian Institute. Session 1890—91. Toronto.
Proceedings of the American Academy of arts and sciences, vol. XXV, from Mai 1889, to Mai 1890. Boston.
Journal of comparative medicine and veterinary archives, vol. XII, 5. 1891 New York.
Psyche, journal of entomology, vol. VI. No. 18. 2. Cambridge 1891.
Occasional papers of the natural hist. Society of Wisconsin, vol. I, No. 3. 1890.
Bulletins du comité géologique, St. Pétersbourg, IX, 7 u. 8. 1890.
Mémoires du comité géologique, vol. IV, 2. V, 1 u. 5. VIII, 2. X, 1.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Schinz, H., Deutsch-Südwest-Africa. Leipzig, 1891. 8°.
Stavanger Museum, Aarsberetning for 1890.
Fleming, S., Time-reckoning for the twentieth century, Washington 1889.
The Academy of sience of St. Louis. 1890.
Fauna, Verein Luxemburger Naturfreunde. Jahrg. 1891. Heft 1.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 7. 1891.

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 21. Juli 1891.

Director: Herr Dames.

Herr **Otto Jaekel sprach über** *Menaspis armata* Ewald unter Vorlegung eines der Hallenser Universitäts-Sammlung gehörigen Exemplares.

Das vorliegende Fossil stammt aus dem Kupferschiefer des Martinschachtes des Glückaufer Reviers und wurde im Jahre 1856 von C. Giebel abgebildet und in Kürze beschrieben.[1]) Da es damals noch nicht präparirt, sondern nur in den Umrissen zu erkennen war, so war naturgemäss die Abbildung und Beschreibung nur eine unvollkommene. Giebel benannte auch das „räthselhafte" Fossil nicht, da er in der Deutung desselben zwischen einer Rajide und Eidechse schwankte. Im Jahre 1885 wurde dasselbe gelegentlich der mit dem Internationalen Geologen-Congress verbundenen Ausstellung in Berlin als ein zweites Exemplar desjenigen Fossils erkannt, welches Ewald im Jahre 1848 unter dem Namen *Menaspis armata* beschrieben hatte.[2]) Das Ewald'sche Stück stammte gleichfalls aus dem permischen Kupferschiefer und zwar von Lonau südlich Herzberg am Harz. Es zeigte den Kopf mit den grossen

---

[1]) Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften, herausgegeben von C. Giebel und Heintz. Berlin 1856. Bd. 7, pag. 367, Taf. III u. IV.

[2]) Monatsberichte der Berliner Acad. d. Wiss. 1848. pag. 33. cfr. Neues Jahrbuch für Mineral. 1849. pag. 120.

Zahnplatten, seitlichen Stacheln, die Chagrinbedeckung der Unterseite des Rumpfes, von dem hinteren Körper dagegen nur einige isolirte Schuppen, welche die Form des hinteren Rumpfes und Schwanzes nicht erkennen liessen; Flossen fehlten demselben ganz. So sorgfältig und genau die Beschreibung Ewald's auch im Einzelnen ist, so war das Stück selbst doch zu unvollständig erhalten, um eine klare Vorstellung über die Organisation und systematische Stellung des räthselhaften Thieres zu ermöglichen. Unter diesen Umständen kann es nicht Wunder nehmen, dass dasselbe von Ewald und dementsprechend auch von späteren Autoren in die Nähe der Cephalaspiden oder Asterolepiden gestellt wurde. Sehr wunderbar ist hingegen die nachstehende Deutung, zumal nachdem ich inzwischen unser Fossil auf Grund seiner Kopfstacheln und Zähne als einen Vertreter der von mir aufgestellten Trachyacanthiden bezeichnet hatte.[1]

In einer vor Kurzem erschienenen Arbeit[2] hat nämlich O. M. Reis über unser Stück folgende Ansicht geäussert: „Hierzu", nämlich zu *Radamas macrocephalus* Münst., „muss man wohl noch den von Giebel provisorisch als vollständigen Fisch gedeuteten Rest als das zugehörige Visceralskelett rechnen. Es liegen nur die Andeutungen von 5 Kiemenbögen mit den ventralen Hypobranchialien und hinteren Copula vor, mit der, wie es scheint, etwas verlagerten pharyngealen Bezahnung, an deren hinterem Ende die Neurapophysen beginnen; auch die von Giebel als Schwanzbedeckung gedeutete Chagrinmasse erinnert mich in Grösse, Form und Ordnung der Zähne, besonders an das Gleiche, oben Erwähnte in Münster's Beschreibung von *Radamas*. Die Zusammenstellung dieser Reste mit *Radamas* ist weiter begründet (ausser dem gleichen Vorkommen im Kupferschiefer) durch die auffallende Aehnlichkeit der von mir als Kiemenbögen (excl. Keratohyoid) gedeuteten Reste

---

[1]) Jaekel, Ueber fossile Ichthyodorulithen. Sitz.-Ber. d. Ges. naturf. Freunde zu Berlin, 1890. pag. 130.

[2]) Zur Kenntniss des Skelets der Acanthodinen. Geognost. Jahrbücher, 1890. pag. 30.

mit den von Xenacanthiden, zu denen *Radamas* zweifellos gehört." Als Anmerkung findet sich hierbei folgender Zusatz: „In neuerer Zeit hat Dr. JAEKEL die GIEBEL'sche Deutung angenommen und den Fisch mit *Menaspis* (EWALD) vereinigt; über letzteren fehlt mir das Urtheil, dagegen muss ich meine Deutung gegenüber der JAEKEL'schen Einreihung der fraglichen Reste unter den Ichthyodorulithen-Typus der Trachyacanthiden aufrecht erhalten". REIS deutet also die seitlichen Kopfstacheln als Kiemenbögen, den Schwanz als *Copula*, die Hautschuppen als „verlagerte pharyngeale Bezahnung" u. s. w. Wie ein Kiemenkorb aus einem Knorpelfische herausfallen und in normaler Form fossil erhalten bleiben sollte, darüber lässt uns REIS im Unklaren. Im Uebrigen ist durch die hier gegebene Darstellung unseres Fossils die Combinations-Methode des genannten Verfassers wohl genügend gekennzeichnet. [1])

---

[1]) Ich möchte mir aber erlauben, an dieser Stelle noch gegen einen anderen Passus der genannten Arbeit Einspruch zu erheben. REIS sagt l. c. pag. 36: „In weiterer Ausführung dieses Standpunktes habe ich auch die Familie der Pteraspiden nach einer Prüfung der Hautskeletstructur und Ueberlegungen über den einzig möglichen Organisationsplan als den Holocephalen nahestehende Vertreter mit im Extrem entwickelten plattigen Hautskelet zu schildern versucht und führe hier nur den, so weit bekannt, vollständigen Zahnmangel der Mundhöhle an." Das den Abschluss dieses durch Absätze isolirten Passus bildende Sternzeichen weist auf folgende Fussnote: „Erwähnen muss ich noch, dass Dr. JAEKEL in seiner Zusammenstellung der Cochliodontiden und Myriacanthiden (WOODWARD) in dem gemeinsamen Ichthyodorulithentypus der Trachyacanthiden unsere obigen Ueberlegungen theilweise gestreift hat (vgl. Gesellschaft naturf. Freunde, Berlin 1890, S. 129)."

Obwohl ich glaube, dass die obigen Ueberlegungen den Fachgenossen ebenso unverständlich sein werden wie mir, wird der Leser derselben doch das annehmen müssen, dass ich bereits ähnliche „Ueberlegungen", wie die in obenstehendem Passus, geäussert hätte. Ich kann versichern, dass, so lange ich über Fische publicire, mir bekannt war, dass die Chimaeriden sehr kräftige Zähne besitzen und in der Mikrostructur ihrer Hartgebilde sehr wesentlich von der des Hautpanzers der Pteraspiden abweichen, dass es mich sonach in höchstem Grade überraschte, zu hören, dass der Zahnmangel der Pteraspiden für deren Verwandtschaft mit den Chimaeriden beweisend sein soll. Da ich bisher über Pteraspiden überhaupt noch keine Silbe habe verlauten lassen, so glaube ich gegen obiges Citat des Herrn REIS auf das Entschiedenste protestiren zu dürfen.

Um diese grobe Missdeutung widerlegen und demgegenüber meine früher geäusserte Ansicht über das Fossil bestätigen zu können, wandte ich mich an Herrn Professor Frh. v. FRITSCH in Halle mit der Bitte, mir das Stück der Hallenser Sammlung zur eingehenderen Besprechung zu überlassen. Diese Bitte wurde von ihm in dankenswerthester Weise erfüllt, und es wurde mir auch die Präparation des Fossils gestattet. Mit Hülfe einer Stahlnadel und einer Messingbürste gelang es mir, das Thier fast vollständig aus dem Gestein frei zu legen. Es lässt nun mit Sicherheit folgende Eigenschaften erkennen.

Der Körper, welcher in der beigegebenen Figur in natürlicher Grösse gezeichnet ist, lässt drei Körper-Abschnitte deutlich unterscheiden. Der vorderste, der mit C bezeichnet ist, muss als Kopf gedeutet werden, da er bei dem EWALD'schen Exemplar das Gebiss enthält. Er ist mit grossen knotigen Hautschuppen bedeckt und trägt 4 Paare seitwärts gewendeter Stacheln. Diese Kopfstacheln sind zweierlei Art. Die drei hinteren Paare stehen seitlich neben der Mittellinie des Körpers auf dem Rücken des Thieres. Sie sind schlank, nehmen langsam an Dicke ab und zeigen keine auffallende Skulptur. Ihre distalen Enden sind sichelförmig eingekrümmt, ihre proximalen zeigen einen nach vorn gerichteten flügelartigen Fortsatz, der jedenfalls zur Befestigung des Stachels am Cranium diente. Diese drei Stachelpaare sind in der Figur mit 2—4, bezw. 2,—4, bezeichnet. Sie sind von verschiedener Länge; auf der rechten Seite misst der vorderste, abgesehen von dem basalen Fortsatz und der Krümmung 23, der dritte 51, der vierte nur 12 mm. Dieser letztere ragte seitlich nicht über den Körper heraus. Da alle drei Paare trotz der Drehung des Körpers eine ganz regelmässige Lage einnehmen, so wird man annehmen müssen, dass sie auch im Leben des Thieres aus dieser Stellung wenig oder gar nicht beweglich waren. Als Waffe irgend welcher Art können dieselben nicht wohl gedient haben, dagegen mussten sie insofern zum Schutze des Thieres beitragen, als sie jedenfalls zu einem Angriff auf dasselbe nicht eben einluden. Da derartig geformte

Stacheln selbstverständlich nicht auf der Bauchseite des Thieres gestanden haben können, so wurden sie bereits im Vorhergehenden als dorsale Stacheln bezeichnet. Da der dicke Hautpanzer unter ihnen liegt und uns seine Aussenseite zukehrt, so muss derselbe die Oberseite, also den Rücken des Thieres darstellen. Wir sind dadurch über die Lage unseres Fossils vollkommen aufgeklärt. Der vordere Theil des Thieres liegt auf der Bauchseite und kehrt dem Beschauer den Rücken zu. Die besprochenen Stacheln bestehen aus Vasodentin und enthalten nur einen kleinen pulpaartigen Hohlraum; sie schliessen sich jedenfalls in ihrem Bau an die Rückenstacheln von Chimaeriden an, sind aber unten geschlossen.

Einen wesentlich anderen Bau zeigt das in der Figur mit I und I_1 bezeichnete Paar von Stacheln. Diese sind nur schwach rückwärts gekrümmt, und verjüngen sich von der Mitte ihrer Gesammtlänge an schnell nach der Spitze. Sie sind nur 30 bezw. 25 mm lang, aber in der Mitte ihrer Länge etwa doppelt so breit, als die grössten dorsalen Kopfstacheln des dritten Paares. Ihre Oberfläche, d. h. an der hier sichtbaren Oberseite, ist mit groben Knoten besetzt, welche etwa 0,5 mm Durchmesser haben. Ihre Hinterseite zeigt keine Skulptur, nur unregelmässige Längsrillen, die durch den histologischen Bau bedingt sind; dagegen stehen am Hinterrande, entfernt von einander, einige rückwärts gebogene Dornen. Die Oberseite beider Stacheln ist in deren Längsrichtung flach eingedrückt; die Stacheln waren also jedenfalls nicht massiv, sondern umschlossen einen Hohlraum. Am proximalen Ende verdünnen sich diese Stacheln unter die Körperhaut, welche wenigstens am Hinterrande, etwa bis zur Hälfte am Stachel herauf greift. Der mit Dornen besetzte Hinterrand und die mit Knoten besetzte Vorderseite waren natürlich nicht von der Körperhaut bedeckt. Der linke, mit I bezeichnete Stachel liegt nun auf dieser Seite ganz vorn, während der der rechten Seite (I_1) unter die mit 1_1 und 2_1 bezeichneten dorsalen Stacheln heruntergeschoben ist. Da der Körper im übrigen keine Verschiebung seiner Theile aus ihrer normalen Lage

erlitten hat, so wird man auch die verschiedene Lage der zuletzt besprochenen Stacheln nicht als eine abnorme betrachten können. Man wird vielmehr annehmen müssen, dass dieselben zu den 3 anderen dorsalen Stachelpaaren, von denen sie morphologisch ganz verschieden sind, auch in keinem festen Lageverhältniss standen, sondern dass sie eine tiefere seitliche Stellung am Kopf inne hatten und unabhängig von den dorsaleu Stachelpaaren mit den sie basal umschliessenden Theilen des Kopfes eine gewisse Beweglichkeit besassen.[1])

Die am Fossil sichtbare Oberseite des Kopfes und des nächst dahinter gelegenen Abschnittes des Körpers ist durch eine ganz eigenartige Panzerung ausgezeichnet. Dieselbe ist mit dicken schuppenartigen Dentinbildungen bedeckt, deren Form und Anordnung freilich eine sehr mannigfache ist. Einzelne Partien zeigen nur ein kräftiges Chagrin, in anderen vergrössern sich die Körner dieses Chagrins zu knoten- oder dornförmigen Tuberkeln. An gewissen Stellen, so namentlich in der Mittellinie und in parallen Zonen derselben verbreitern sich die Tuberkeln und erhalten einen Längskiel, auf dem in der Regel auch wieder knotenartige Höcker oder Dornen aufsitzen. Was diesem Abschnitt des Körpers aber ein ganz aussergewöhnliches Aussehen verleiht, ist der Umstand, dass zwei Längsreihen grösserer Schuppen nach hinten in scharf zugespitzte Zapfen (Z) auslaufen. Die beiden Seitenränder dieses vorderen Körperabschnittes werden von ähnlichen, den obigen parallelen Schuppenreihen gebildet, welche zwar nicht in so scharf markirte Zapfen wie jene enden, aber immerhin deutlich

[1]) Eine gewisse Analogie dieser Stacheln mit *Gyracanthus* ist nicht zu leugnen, obwohl die Form beider noch wesentliche Verschiedenheiten aufweist. Jedenfalls möchte ich die Gelegenheit benützen, einen Irrthum zu berichtigen, den ich in Folge falscher Interpretation der Traquair'schen Beschreibung dieser Gattung in meiner Ichthyodorulithen-Arbeit begangen habe. Herr Traquair hat also, wie er mich freundlich berichtigte, nicht behauptet, dass die *Gyracanthus*-Stacheln in der Jugend symmetrisch seien, und damit fällt der Grund fort, der mich damals in erster Linie veranlasste, jene Gattung noch zu den medianen Rückenstacheln zu zählen.

als Ecken (E) hervortreten. Da von diesen weiter nach vorn gelegenen seitlichen Ecken kräftige Schuppenreihen nach den mittleren Zapfen herübergreifen, so wird durch diese Anordnung ein nach hinten in 4 Ecken auslaufender Thorax-artiger Theil des Rumpfes scharf abgegrenzt. Für diese höchst auffällige Panzerung und die dadurch geschaffene Individualisirung eines vorderen Rumpfabschnittes fehlt bei allen bis jetzt bekannten verwandten Formen jedes Analogon.

Der hintere Abschnitt des Körpers zeigt eine viel weniger kräftige Hautbedeckung. Es finden sich zwar auch hier die grösseren Schuppen mit dem knotigen Längskiel, aber dieselben sind dünner, verschmelzen nicht mit einander zu grösseren Placoidcomplexen, sondern sind von einander durch ein feines, ganz dicht gedrängtes Chagrin getrennt, welches alle Theile des hinteren Körperabschnittes überzog, aber allerdings an einigen Stellen unseres Fossils verloren gegangen ist. Grössere Placoidschuppen finden sich erst auf der dorsalen Medianlinie des Schwanzes. Dieselben stehen in einer Reihe hintereinander, wie dies bei Rochen sehr gewöhnlich ist. Es sind 7 solcher Schwanzschuppen vorhanden, ihre Zahl war nach dem Schwanzende zu jedenfalls grösser, lässt sich aber ebensowenig wie die übrigen Eigenschaften des Schwanzes ermitteln, da sowohl Platte wie Gegenplatte bald hinter dem Becken endigen, der Schwanz also fast ganz fehlt.

Ueber die Panzerung der Unterseite des Thieres geben einige Stellen Aufschluss, an denen die Panzerung der Oberseite abgesprengt ist. Man sieht an solchen Stellen die Chagrinbedeckung der Bauchseite von innen. So ist rechts bei U in dem Defect eine gleichartige polygonale Chagrinbedeckung sichtbar. Grössere knotenbedeckte und gekielte Schuppen fehlen also wahrscheinlich der ganzen Bauchseite, zumal auch in der Rumpfregion von der Unterseite immer nur ein gleichartiges polyedrisches Chagrin sichtbar wird. In dieser Hinsicht, ebenso wie in der Ausbildung grösserer Schuppen auf der Rückenseite, zeigt *Menaspis* also dasselbe Verhalten, wie z. B. die Rhinobatiden unter den lebenden Selachiern.

Das Gebiss wird an unserem Exemplar fast vollständig durch die dorsale Panzerung des Kopfes verdeckt. Nur an der rechten Seite sieht man eine mit D bezeichnete dreieckige Platte vorspringen, welche unstreitig als Zahnplatte zu deuten ist. Ob dieselbe aber eine von der Wurzel gesehene Platte des Oberkiefers ist, was mir zunächst das Wahrscheinlichere ist, oder ob sie einen von oben gesehenen Zahn des Unterkiefers vorstellt, möchte ich hier nicht entscheiden. Hierüber wird die Beschreibung des EWALD'schen Exemplares Aufschluss gewähren, an welchem das Gebiss des Oberkiefers vorzüglich erhalten ist und mich am meisten an die als *Deltoptychius* beschriebenen Zahnplatten aus dem Kohlenkalk erinnert. Rechts von der grösseren mit D bezeichneten Platte liegt noch eine kleinere, deren Deutung noch zweifelhafter erscheint.

Die histologische Untersuchung des Chagrins und der Hautschuppen ergab, dass diese Hartgebilde nur aus Vasodentin bestehen und keine Spur von Knochenkörperchen enthalten. Es sind also placoide Hartgebilde, wie sie den Selachiern und Chimaeriden zukommen.

Vom Innenskelet ist nur wenig zu sehen. Von der Wirbelsäule ist gar nichts erhalten, dieselbe war demnach unverkalkt, wie sie es bei den tiefer organisirten *Placoidei* noch heute ist. Die jedenfalls vorhandene Schädelkapsel ist vollständig von dem Hautpanzer verdeckt, mag aber wohl etwas verkalkt gewesen sein, da man die Stützpunkte für die grossen Stacheln nicht ausschliesslich in der Haut suchen darf, und ein unverkalkter Knorpel wohl unter diesen Umständen nicht genügende Festigkeit besitzen konnte. Sehr klar treten dagegen vom Innenskelet die Flossenknorpel hervor und zeigen mit unzweideutiger Schärfe die nur für die *Placoidei* charakteristische prismatische Kalkinkrustation des in sich zusammengesunkenen Knorpels.

Der Bau und die Stellung der paarigen Flossen zeigt im Vergleich zu den übrigen *Placoidei* ein durchaus normales Verhalten. Die mit P, bezeichnete rechte Brustflosse ist sehr günstig erhalten, während von der linken (P) nur einige sehr zarte parallele Strahlen sichtbar wurden, welche

leider bei der Präparation mit der Messingbürste sehr bald wieder undeutlich wurden. Die Brustflosse (P,) gliedert sich unter der rechten Seitenecke (E,) vom Rumpfe los. Vorn liegt ein breiterer Knorpelstrahl, der jedenfalls analog dem Verhalten bei zahlreichen Selachiern aus der seitlichen Verschmelzung zweier normaler Strahlen hervorgegangen ist. Dahinter zähle ich ungefähr 19 etwa 1,5 mm breite inkrustierte Knorpelstrahlen, von denen die vorderen mehr seitwärts, die hinteren rückwärts gerichtet sind. Die letzteren sind links unterhalb P, etwas gegen die vorderen Spangen verschoben. Die distalen Enden der Strahlen sind nicht gut erhalten, ebenso wie der äussere Umriss der Flosse ohne Gefährdung des bereits Präparirten nicht vom Gesteine freigelegt werden konnte.

Von der rechten Beckenflosse ist ein nach hinten gerichtetes Basalstück und 11 (?) nach rechts und rückwärts sich abzweigende Flossenstrahlen erkennbar. Ein links vorn daran stossendes winkelig gebogenes Stück kann man wohl als Beckenknorpel ansprechen.

Auf dem vorderen, stärker gepanzerten Rückentheil zeigen sich paarige Längslinien oder besser gesagt Bänder, welche zwischen den grossen Schuppenreihen verlaufen. Rechts sieht man deren zwei, dagegen links wegen der Drehung des Körpers nur eines, welches dem mehr median gelegenen der rechten Seite symmetrisch entspricht. Die mehrfach gewundenen Bänder werden von Reihen kleiner dicht aneinanderliegender Schuppen gebildet. Man wird daher kaum fehlgehen, wenn man dieselben als den Schuppenverschluss von Schleimkanälen betrachtet. Da sich solche ebenfalls bei Placoideen und namentlich Holocephalen finden, so hat deren Anwesenheit bei *Menaspis* nichts auffälliges.

Es erübrigt noch einige Worte über die isolirte Schuppenpartie zu sagen, welche links neben dem Rumpf liegt. Dieselbe wäre ganz unverständlich, wenn man annehmen würde, dass sich dieselbe in normaler Lage befinde. Trotz der sonst normalen Erhaltung des Fossils liesse sich aber gerade an dieser Stelle eine Zerreissung des Hautpanzers

und eine Verlagerung einzelner Stücke desselben leicht erklären. Man sieht nämlich, dass der Körper des Thieres eine doppelte Biegung erfahren hat. Erstens ist der Rumpf nach links ausgebogen, zweitens liegt der Körper vorn auf der Bauchseite hinten auf der linken Seite, er hat also in seiner Symmetrieebene eine Drehung um fast 90° erfahren, und diese musste sich am stärksten hinter dem festeren Vorderpanzer ausprägen. Dort also wo die Panzerung schwächer wird und weniger starr zusammenhängt, erreichen beide Drehungen ihren Höhepunkt, dort hatte der Hautpanzer die stärkste Spannung. Denkt man sich nun den dorso-ventralen Druck dazu, der später den Körper flach in eine Ebene zusammendrückte, so wird an der bezeichneten Stelle eine Ausquetschung einer Partie nicht auffällig erscheinen.

Hiernach lässt sich die allgemeine Körperform ziemlich vollständig rekonstruiren. Der vordere stärker gepanzerte Theil des Rumpfes war etwas dorso-ventral comprimirt, während der hintere Theil des Körpers gerundet ja sogar wahrscheinlich seitlich comprimirt war. Dies ergiebt sich ausser aus anderen Gründen aus der Lage des Thieres, welches vorn auf der Unterseite, nach hinten mehr und mehr auf der linken Seite liegt. Die dorsalen Stacheln auf dem Kopf bezw. vorderen Rumpf hatten jedenfalls eine seitliche Stellung, wobei die Krümmung rückwärts gerichtet war. Rückenflossen scheinen auf dem vorliegendem Theil des Thieres ganz gefehlt zu haben. Die einzige Stelle, wo eine solche zwischen dem Hautpanzer gestanden haben könnte, wäre die kleine Längs-Furche, welche vor den medianen Schwanzschuppen liegt. Aber auch dort scheint eine solche Annahme unwahrscheinlich, weil der von Schuppen frei gelassene Raum für die Insertion einer Flosse sehr klein wäre, und weil jene grossen medianen Schwanzschuppen dann unmittelbar hinter, sozusagen im Schatten, dieser Flosse gestanden haben würden. Dieses Verhalten wäre jedenfalls ungewöhnlich, und bis zum Beweis des Gegentheils wird man daher das Wahrscheinlichere annehmen dürfen, dass Rückenflossen dem Rumpf und

vorderen Schwanz vollständig fehlten. Wahrscheinlich ist aber, dass der nicht erhaltene Schwanz terminal mit einer Flosse besetzt war. Dafür spricht die allmähliche Verjüngung des Körpers nach hinten. *Menaspis* war jedenfalls kein guter Schwimmer, sondern ein Küstenbewohner, der wie alle Trachyacanthiden nach Art der Rochen lebte. Man wird jene geradezu als die palaeozoischen Rochen bezeichnen können, natürlich nicht in phylogenetisch-systematischem Sinne, sondern in biologischer Hinsicht. Sie werden im Haushalt der Natur dieselbe Rolle unter den Placoideen gespielt haben, wie vom oberen Jura an die Rochen. Infolge der gleichen Lebensbedingungen werden sie eben auch in manchen Punkten ähnlich organisirt gewesen sein wie diese. Dies gilt in erster Linie von ihrem Hautskelet, welches durchaus rochenartig ist, ferner von der Abplattung ihres vorderen Rumpfes, der Rückbildung der Rückenflossen. Der Kiemenapparat wird ebenfalls dem der Rochen ähnlich gewesen sein; seine Ausfuhröffnungen haben jedenfalls unterhalb des Dorsalpanzers gelegen, also keine seitliche Stellung eingenommen wie bei den Haien, sondern eine mehr ventrale. Der Umstand, dass die Brustflossen einen verhältnissmässig grossen Raum bis zum Kopfe frei lassen, scheint dafür zu sprechen, dass mehrere Kiemenöffnungen vorhanden waren, oder wenigstens sein konnten.

So auffallend die äussere Gestalt unseres Fossils ist, so lässt doch die Form und Histologie der Hautverkalkungen, der Bau und die Lage der Flossen, sowie die Inkrustation des knorpeligen Innenskelets keinen Zweifel darüber, dass *Menaspis* zu den *Placoidei* AG. (= *Elasmobranchii* BONAP. = *Chondropterygii* CUV. emend. GÜNTH.) zu stellen ist, also derjenigen Abtheilung der Wirbelthiere, welche die Selachier und die Holocephalen oder Chimaeriden umfasst. Unter diesen sucht man nun aber vergeblich nach einer auch nur entfernt ähnlich gestalteten Form.

Ich nahm hier in der Juli-Sitzung vorigen Jahres Gelegenheit darauf hinzuweisen[1], dass man eine Anzahl

---

[1]) Diese Sitzungsber., 1890, pag. 127.

isolirter Hartgebilde von placoider Structur mit Unrecht zu den Selachiern bezw. Placodermen gestellt hatte. Es waren dies einerseits unsymmetrisch geformte Stacheln, wie sie bei Selachiern niemals vorkommen, andererseits eigenthümlich gebogene Zahnplatten, die ein wesentlich anderes Gebiss bildeten als das allen Selachiern typische, bei welchem die Zähne in Längsreihen auf den Kiefern stehen. Die betreffenden Zahnplatten waren unter dem Familiennamen der *Cochliodontidae* als die nächsten Verwandten der *Cestraciontidae* betrachtet worden. Die Bezahnung unterscheidet sich nun morphologisch und histologisch auch scharf von dem seit uralter Zeit wohl charakterisirtem Chimaeridengebiss, dagegen zeigten einige zu diesen gestellte Formen, namentlich *Prognathodus* und *Chimaeropsis*, wenigstens in sofern eine Beziehung zu jenen unsymmetrischen Stacheln, als sich bei diesen zu beiden Seiten des Kopfes grössere, unsymmetrische Hautverkalkungen zeigten. Kurz vor meiner erwähnten Schrift hatte A. SMITH WOODWARD[1]) in einer mir damals noch unbekannten Notiz darauf hingewiesen, dass der als *Myriacanthus granulatus* AG. bekannte Stachel der Kopfstachel von *Ischyodus orthorhinus* EGERTON sei, und weiter angenommen, dass die als *Prognathodus Johnsoni* und *Güntheri* beschriebenen Gebisse zu den zuerst als *Myriacanthus granulatus* und *paradoxus* benannten dorsalen Flossenstacheln gehören. Nach der kurzen Beschreibung der unvollkommen erhaltenen Zähne von *Ischyodus orthorhinus* scheint mir die Identität dieser mit den als *Prognathodus* beschriebenen Gebissen noch nicht über jeden Zweifel erwiesen; ebenso bedarf, wie ich glaube, noch die Beziehung von *Ischyodus* zu *Squaloraja* einer Aufklärung, da diese beiden in ihrer auffälligsten Eigenschaft — der Rostralbildung — eine so nahe Uebereinstimmung zeigen. Dass neben den genannten in Lyme Regis auch noch andere Chimaeridenreste vorkommen und einer Aufklärung bedürfen, beweist mir ein sehr wohl erhaltener Zahn, den

---

[1]) On the Myriacanthidae. Annals and Mag. Nat. Hist. Oct., 1889, pag. 275.

ich kürzlich von dort erhielt. Derselbe gehört sicher nicht zu *Prognathodus*, könnte aber nach SMITH WOODWARD's Beschreibung wohl mit derselben Wahrscheinlichkeit zu *Myriacanthus orthorhinus* gehören wie das als *Prognathodus* bekannte Gebiss. Wie dem aber auch sei, jedenfalls erweist sich zunächst *Myriacanthus (Ischyodus-Metopacanthus) orthorhinus* EG. sp. durch den Besitz eines kräftigen Nasenstachels seitens der Männchen, seine mit „tritoral areas“ versehenen Reibezähne und den medianen hinter dem Kopf vor der Dorsalflosse stehenden Stachel, als eine den jüngeren echten Chimaeriden sehr nahe stehende Form.

Es ist ferner unzweifelhaft, dass *Myriacanthus orthorhinus*, und damit auch die Familie der Myriacanthiden SM. WOODW., die auf jenen Typus basirt wurde, vollständig verschieden ist von unserer *Menaspis armata*.

Wenn ich früher nur auf die Wahrscheinlichkeit und einige unvollkommene Belege gestützt, die Aufstellung einer neuen von den Selachiern und Chimaeriden getrennten Abtheilung der *Placoidei* als notwendig bezeichnete, so glaube ich, dass heute die auf jene Weise entstandenen *Trachyacanthidae* durch unsere *Menaspis armata* EW. gerechtfertigt erscheinen.

Welche isolirten Hartgebilde aus anderen Schichten und Formationen nun unseren Trachyacanthiden mit Sicherheit zuzuzählen sind, und in welchem verwandschaftlichen Verhältniss diese unter sich und zu *Menaspis* stehen, darüber wird man erst dann eine klare Vorstellung gewinnen können, wenn das sehr zerstreute Material von Cochliodonten und unsymmetrischen Ichthyodorulithen eine specielle und einheitliche Durcharbeitung erfahren haben wird. Namentlich muss ich es zunächst nach den Annahmen von SMITH WOODWARD als offene Frage betrachten, ob die Cochliodonten-Zähne und *Oracanthus*-Stacheln tragenden *Placoidei* näher an *Menaspis* oder an die echten Chimaeriden anzuschliessen seien.[1]) Es würde ziemlich zwecklos sein,

[1]) Herr SMITH WOODWARD hat in dem neuen zweiten Band seines Cat. of foss. Fish of the Brit. Mus., London 1891, das vollständigste Exemplar von *Prognathodus Güntheri* EG. abgebildet; leider fehlt aber

hierüber ohne genauere Darlegung des Materials Behauptungen aufzustellen, nur darauf möchte ich hier schon hinweisen, dass z. B. im Kohlenkalk von Armagh neben Cochliodonten und zahlreichen unsymmetrischen Ichthyorulithen, die zweifellos den Trachyacanthiden angehören, auch placoide Panzertheile vorkommen, die z. Th. denen von *Menaspis* sehr ähnlich sehen.[1])

Bei dem ganz absonderlichen Bau der *Menaspis* bedarf es wohl kaum des Hinweises, dass uns die gegenwärtige Fauna keinen näheren Verwandten derselben mehr aufweist. Stellt es sich bei umfassender Bearbeitung des einschlägigen Materials heraus, dass Formen wie *Prognathodus* in mehrfacher Hinsicht eine vermittelnde Stellung zwischen Trachyacanthiden wie *Menaspis* und echten Chimaeriden einnehmen, dann wird es wohl das zweckmässigste sein, die *Placoidei* nach ihrer Bezahnung in zwei grosse Abtheilungen zu zerlegen. Die eine, welche die Selachier begreifen würde, wäre durch ihre in Längsreihen über die Kiefer rückenden Zähne ausgezeichnet und zweckmässig schon wegen der verschiedenen Bedeutung der bisher üblichen Benennungen als *Stichodontidae* zu bezeichnen, während man im Gegensatz dazu alle übrigen, die von den Trachyacanthiden zu den Chimaeriden hinüber führen, mit dem Namen *Oligodontidae* benennen könnte.

Es soll selbstverständlich sobald als möglich eine naturgetreue, durch Photogravure bereits hergestellte Ab-

---

der Abbildung der prächtig erhaltene *Oracanthus*-artige Seitenstachel des Kopfes, der einzige der in unzweifelhafter Zusammengehörigkeit und normaler Lage neben *Cochliodus*-artigen Zahnplatten gefunden ist. Gerade dieses Exemplar war für mich in erster Linie beweisend, dass die *Oracanthus*-artigen Ichthyodorulithen des Kohlenkalkes und die mit ihnen vorkommenden Cochliodonten-Gebisse denselben Placoideen angehörten. Eine bessere Uebereinstimmung mit den Zähnen von *Prognathodus Güntheri*, wie sie z. B. der *Chitonodus tribulis* J. & W. aus dem Kohlenkalk von Jowa zeigt, kann man doch bei zeitlich so weit getrennten Formen kaum verlangen.

[1]) J. W. Davis, On the fossil fishes of the carboniferous limestone series of Great Britain. Scient. Transact. Roy. Dublin Soc. 1883. Tafel LXII.

bildung von *Menaspis* nebst einer genaueren Besprechung dieses wichtigen Thieres und seiner Verwandten veröffentlicht werden.

Jedenfalls lernen wir also in *Menaspis* einen neuen und sehr auffallend gestalteten Typus der *Placoidei* kennen, der der Gegenwart vollkommen fehlt, in älteren Formationen hingegen, wie es scheint, sehr zahlreiche und mannigfach organisirte Vertreter besass. Durch diese wird der Formenkreis der *Placoidei* sehr erheblich erweitert, und wenn dieselben auch dadurch, dass sie stets Wasserthiere geblieben sind, über eine gewisse Einseitigkeit ihrer Differenzirung nicht hinauskamen, so zeigt sich ihr Formenreichthum doch sehr viel grösser, als dies früher allein in Hinsicht auf die lebenden Vertreter den Anschein hatte. Das leitet zu der Frage über, wie man die systematische Stellung der *Placoidei* überhaupt gegenüber den anderen Wirbelthieren aufzufassen habe. Bisher wurden dieselben als eine mehr oder weniger selbstständige Unterabtheilung der Fische betrachtet.

Der wesentlichste Umschwung der Differenzirung innerhalb einer Abtheilung vollzieht sich, wie ich glaube, bei dem Uebergang vom Wasser- zum Land- bezw. Luftleben und umgekehrt. Deshalb sind die durch unleugbare Uebergänge verbundenen Teleostomen, Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugethiere so unendlich mannigfach entwickelt, weil bei ihnen sogar ein wiederholter Wechsel jener wesentlichsten Lebenbedingungen nicht selten eintrat und in jedem Falle die Formen zu tiefgreifenden Umgestaltungen wichtiger Organsysteme zwang. Wenn es sich aber um die phyletische Selbstständigkeit einer Abtheilung — um die Art der Abzweigung zweier Aeste von einem grösseren Stamme handelt, ist es natürlich gleichgültig, in wie viel Zweige ein Ast sich später gliedert. Es kommt also lediglich auf die Frage an, unter welchen Verhältnissen sich die *Placoidei* am Stamme der Wirbelthiere absonderten.

Die Thatsache, dass die *Placoidei* zahlreiche primitive Merkmale besitzen, die wir theils bei höheren Wirbelthieren wiederfinden, theils bei deren Ahnen voraussetzen müssen,

kann uns nicht zu dem Schlusse berechtigen, dass dieselben in die Ahnenreihe jener höheren Wirbelthiere gehören. Der embryonale Kiemenbesitz dieser und viele andere Verhältnisse deuten unbedingt darauf hin, dass die Stammformen aller Wirbelthiere im Wasser lebten, und deshalb „Fische" im weitesten Sinne dieses Wortes waren. Dass die *Placoidei* primitive Merkmale mit den höheren Wirbelthieren theilen, beweist, dass die verschiedenen Differenzirungsrichtungen aller Wirbelthiere nach einem Ausgangspunkte convergiren. Dass die *Placoidei* zahlreiche solcher primitiven Eigenschaften besitzen, erklärt sich aus der oben berührten Einseitigkeit ihrer Lebensweise; diess bringt sie aber phylogenetisch den Teleostomen nicht näher, wenn dieselben auch einige jener Eigenschaften noch besitzen, die ihren Land und Luft bewohnenden Verwandten verloren gingen.

Die *Placoidei* zeigen ausser den allen Wirbelthieren zukommenden primitiven Eigenschaften eine Anzahl morphologischer und histologischer Merkmale, durch die sie der Organisation aller höheren Wirbelthiere fremdartig gegenüber stehen. Ich nenne hier nur den absoluten Mangel echter Knochensubstanz, die einzig dastehende Inkrustation des Innenskelets[1]) und die Klammerorgane an den Beckenflossen der Männchen. Dass sich unter den ältesten Wirbelthieren noch gewissermaassen neutrale Typen finden, die vielleicht keiner der später ausgesprochenen Differenzirungsrichtungen angehörten, ist a priori wahrscheinlich, aber hier bei unserer Frage belanglos. Diese stehen ebenso wie der lebende *Amphioxus* sozusagen ausserhalb des Gros. Soweit wir die *Placoidei* einerseits und die knochentragenden Wirbelthiere andererseits zurück verfolgen, zeigt sich nirgends ein Uebergang zwischen beiden. Auch die Ontogenie kann jene Gegensätze nicht überbrücken.

Wenn nun also die *Placoidei* oder *Elasmobranchii* ihrer

---

[1]) Eine ähnliche Stellung nahmen z. B. die Brachiopoden gegenüber den Mollusken ein, denen man sie früher ihrer äusseren Gestalt wegen unterordnete. Dass freilich ihre nunmehrige Vereinigung mit den Bryozoen einen naturgemässen Grund oder Zweck hätte, kann ich nicht einsehen.

Morphologie und Histologie nach eine durchaus abgesonderte Stellung unter den Wirbelthieren einnehmen, wenn man ferner sieht, dass dieselben von dem Anfang ihres Auftretens an immer absolut selbstständig waren und nirgends einen Uebergang zu den oben genannten Wirbelthieren erkennen lassen, so wird man vom Standpunkte der reinen Morphologie, Histologie und Phylogenie aus die *Placoidei* gegenüber den oben genannten knochentragenden Vertebraten als einen selbstständigen Theil der Wirbelthiere betrachten müssen. Die Systematik setzt freilich nicht gern Abtheilungen als gleichwerthig einander gegenüber, die ihrem Inhalte nach sehr ungleich gross sind — ich erinnere an die systematische Auffassung des *Amphioxus* —, aber auch diese, wie ich glaube, nur auf einem Vorurtheil beruhende Anschauung wird nun hier im Hinblick auf *Menaspis* eine Einschränkung erfahren müssen, da uns die Kenntnis der fossilen Formen lehrt, dass die *Placoidei* es innerhalb der möglichen Grenzen zu einer sehr bedeutenden Formenentwickelung gebracht haben.

Herr E. Korschelt sprach über **die Entwicklung von *Dreissena polymorpha Pallas.***

Die Entwicklung von *Dreissena* bietet deshalb ein besonderes Interesse, weil man aus sogleich näher zu besprechenden Gründen erwarten konnte, bei ihr frei-schwärmende Larven (im Süsswasser) aufzufinden. Hauptsächlich aus diesem Grunde bemühte ich mich im Sommer vergangenen Jahres, über die bisher nicht bekannte Fortpflanzung und Entwicklung von *Dreissena* genaueres festzustellen. Damals wurden die Untersuchungen zu spät begonnen, doch setzte ich die mit Eintritt des Frühlings in diesem Jahre wieder aufgenommenen Beobachtungen stetig fort, so dass es schliesslich gelang, diese Frage zu entscheiden. Ich möchte von vornherein bemerken, dass in dem Folgenden keine ausführliche Entwicklungsgeschichte der *Dreissena* gegeben wird. Meine Beobachtungen waren, wie erwähnt, hauptsächlich auf den einen Punkt, das Vor-

handensein oder Fehlen freischwärmender Larven gerichtet. Auch sollten sie eigentlich nur mehr orientirender Natur sein, um Zeit und Modus der Fortpflanzung von *Dreissena* festzustellen und dadurch eine spätere eingehende Bearbeitung der Entwicklung vorzubereiten, da mir eine solche infolge anderer nicht aufschiebbarer Arbeiten in diesem Jahr nicht möglich war. Immerhin konnte die Entwicklung von *Dreissena* in ihren Hauptzügen schon jetzt festgestellt werden, so dass eine Mittheilung über dieselbe nicht unerwünscht sein wird.

Für die *Lamellibranchiaten* ist im Allgemeinen die Entwicklung durch freischwärmende, mit einem Velum versehene Larven characteristisch. Davon machen jedoch die im süssen Wasser lebenden Muscheln eine Ausnahme. Wie dies bei Süsswasserthieren vielfach der Fall ist, z. B. bei den *Anneliden*, *Turbellarien* u. a., nehmen sie mit dem Leben im süssen Wasser eine directe Entwicklung an und geben die ursprüngliche Form der Entwicklung durch freischwärmende Larven auf. So sehen wir, dass die Süsswassermuscheln bereits in der Gestaltung des ausgebildeten Thieres die Mutter verlassen *(Cyclas, Pisidium)* oder einen Entwicklungsgang annehmen, in welchem zwar auch Larven auftreten, welcher sich aber ohne Weiteres als secundär verändert, der jetzigen Lebensweise der Muscheln stark angepasst zu erkennen giebt *(Unioniden)*. *Cyclas* und *Pisidium* üben eine Brutpflege aus, indem sie innerhalb der Kiemen eine Art von Brutkapseln bilden, in denen sich die Eier bis zur ungefähren Gestaltung des fertigen Thieres entwickeln. Trotzdem wird von diesen Muscheln ein Stadium durchlaufen, in welchem der Embryo der freischwärmenden, mit der *Trochophora* der *Anneliden* verglichenen Larve gleichzusetzen ist. Das Velum der marinen Muschellarven ist bei dem Embryo von *Cyclas* durch ein Wimperfeld angedeutet; man kann also bei ihm von einem rudimentären Velum sprechen [1]. Zudem besitzt er das für die Trochophora-

---

[1]) E. Ziegler: Die Entwicklung von *Cyclas cornea* Lam. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie, 41. Bd., 1885.

larve wichtige Excretionsorgan, die Urniere, (E. ZIEGLER). Damit sind die Hauptcharactere der Trochophora gegeben, aber dieses Stadium, welches die Trochophora in reducirtem Zustande wiederholt, stellt nur eine bald vorübergehende Stufe der Embryonalentwicklung dar. Noch weniger gelangt die typische Form der Lamellibranchiatenlarve bei den *Unioniden* zur Ausbildung. Bei ihnen fehlt das Velum gänzlich und nur ein in der Gegend des Afters sich findender Wimperbüschel erinnert noch an die freischwärmende Larve [1]). Die Eier entwickeln sich bei den Unioniden ebenfalls in den Kiemen und die mit Schalen und Schalenhaken versehenen Larven, welche von ihnen ausgestossen werden, befinden sich bereits auf ziemlich hoher Entwicklungsstufe —; mit den freischwärmenden Larven mariner Lamellibranchiaten haben sie nichts gemein. Sie setzen sich bekanntlich an Fische fest, an denen sie eine Zeit lang parasitisch leben [2]). Schon durch diese Lebensweise bekunden sie die starke Anpassung, welche sie erfahren haben und daraus ist die auffallende Umgestaltung ihrer Organisation zu erklären, ebenso wie die verschiedenen Modificationen ihrer frühen Entwicklungsstadien [3]).

Bei den stark modificirten Verhältnissen, welche die Entwicklung der genannten Süsswassermuscheln zeigt, schien es von Interesse, zu erfahren, wie sich *Dreissena* in dieser Beziehung verhält. *Dreissena* besitzt als nahe Verwandte der Miesmuschel mehr den Charakter einer marinen Form und man konnte deshalb erwarten, bei ihr freischwärmende Larven anzutreffen, eine für die Mollusken des süssen

---

[1]) C. SCHIERHOLZ: Ueber die Entwicklung der *Unioniden*. Denkschrift. K. Akadem. Wiss. zu Wien, Math. Naturw. Cl., 45. Bd., 1889.

[2]) M. BRAUN: Postembryonale Entwicklung von Anodonta. Zoolog. Anzeiger, 1. Jahrg., 1878.

SCHIERHOLZ: a. a. O.

F. SCHMIDT: Beitrag zur Kenntniss der postembryonalen Entwicklung der Najaden. Arch. f. Naturgesch., 51. Jahrg., 1885.

[3]) A. GOETTE: Bemerkungen über die Embryonalentwicklung von *Anodonta piscinalis*. Zeitschr. f. wiss. Zool., 52. Bd, 1891.

Wassers ganz ungewohnte Erscheinung. Andrerseits scheint aus der Art und Weise, wie *Dreissena* in unsere Gewässer gelangt sein soll, hervorzugehen, dass sie bereits lange Zeit an das Leben im Süsswasser gewöhnt ist und daraus könnte sich vielleicht auch ein Einfluss auf die Entwicklung ergeben haben. Es scheint, dass *Dreissena* aus der Pontischen Region herstammt. Wahrscheinlich ist sie auf die Weise bis in unsere Gewässer vorgedrungen, dass sie von der weiten Mündung der Wolga aus immer weiter stromaufwärts wanderte. [1]) Durch verbindende Kanäle wurde sie jedenfalls auch in diejenigen Flussläufe übertragen, welche in die Ostsee münden. Schliesslich gelangte sie, wohl auf ähnliche Weise, auch in unsere Flüsse und wanderte in ihnen stromaufwärts, um endlich zu ihrer jetzigen weiten Verbreitung zu gelangen [2]).

Vom Caspischen Meer war angegeben worden, dass *Dreissena* zuweilen noch mit marinen Muscheln zusammen vorkommt, doch hält sie sich auch hier schon an weniger salzreiches Wasser und findet sich nur in der wahrscheinlich stark versüssten Mündung der Wolga. Andere echte marine Muscheln, wie *Cardium*, wurden in ihrer Umgebung im todten Zustande aufgefunden. In der Ostsee lebt sie nur innerhalb der Haffe und es ist von Interesse, dass sie hier noch weniger als eine Süsswasserschnecke, *Neritina fluviatilis*, das stark salzige Wasser zu vertragen scheint, da diese an der Aussenseite von Dämmen gefunden wird, während *Dreissena* nur noch an deren Innenseite vorkommt (E. von Martens). In mündlicher Mittheilung tritt

[1]) E. von Martens: Eine eingewanderte Muschel. Der zoologische Garten, 6. Jahrg., 1865.

[2]) Bei der Discussion dieses Punktes machte Herr Prof. Nehring darauf aufmerksam, dass *Dreissena polymorpha* bereits früher in Norddeutschland vorkam und im Diluvium Ost- und Westpreussens gefunden wurde, wie er vor einigen Jahren der Gesellschaft mittheilte (Sitz. Ber. 1883, pag. 68. Ueber das fossile Vorkommen von *Cervus dama, Cyprinus carpio* und *Dreissena polymorpha* in Norddeutschland). Man nimmt an, dass *Dreissena* (wohl durch die Ungunst der klimatischen Verhältnisse) verdrängt wurde und später wieder eingewandert ist.



Prof. von Martens entschieden dafür ein, dass *Dreissena* jetzt eigentlich nur im süssen Wasser lebt.

Dreissena polymorpha ist nach alledem mehr als eine Süsswassermuschel denn als eine marine Form anzusehen. Man sieht, dass dadurch die Frage, wie sie sich in Bezug auf ihre Entwickelung verhält, noch näher gelegt wird, denn es wäre immerhin möglich, dass eine Modification in der Entwicklungsweise eingetreten wäre. Die geringen Veränderungen in der Organisation der Muschel selbst sprechen allerdings nicht dafür. Ich konnte also mit einiger Aussicht auf Erfolg nach den Larven der *Dreissena* suchen. Da die Muschel bei Berlin sehr häufig und im Tegeler See sogar in Masse vorhanden ist, so wurde dadurch eine erfolgreiche Behandlung des Themas erleichtert.

Obwohl es mir wahrscheinlich schien, dass die Fortpflanzung im Frühjahr erfolgen möchte, untersuchte ich doch im August vorigen Jahres eine grössere Anzahl von *Dreissenen*, fand dieselben jedoch nur mässig mit Geschlechtsproducten versehen oder fast ganz von denselben entblösst. Die sehr geringe Grösse der reifen Eier schien mir jedoch schon damals die Vermuthung einer freien Entwicklung zu bestätigen.

In diesem Jahre controllirte ich vom März an den Eintritt der Fortpflanzungszeit, sowohl bei den *Dreissenen* des Tegeler Sees, wie auch bei den unter möglichst günstigen Lebensbedingungen in den Bassins im Garten des hiesigen zoologischen Institus gehaltenen Muscheln. Bei zwei der letzteren, welche erst kurze Zeit vorher von Tegel geholt und in die Bassins eingesetzt waren, beobachtete ich bereits Mitte Mai das Ablegen einer grossen Menge von Eiern, welche je in einem zusammenhängenden Haufen neben der Muschel gefunden wurden. Diese Eier gelangten nicht zur Entwicklung, sondern gingen bald zu Grunde. Erst Mitte Juni wurde abermals die Ablage von Eiern beobachtet und kurz nach dieser Zeit begann die normale Fortpflanzung und Entwicklung. Ob sie in diesem Jahr infolge der besonders niederen Temperatur des Frühjahrs nur verspätet erfolgte, oder ob sie stets zu dieser verhältnissmässig späten

Jahreszeit vor sich geht, wird sich erst durch die Beobachtung kommender Jahre entscheiden lassen.

Die recht kleinen Eier von *Dreissena polymorpha* werden frei in's Wasser abgelegt; sie sind nur von einer äusserst zarten Hülle umgeben und sehr dotterarm. Schon dieses Verhalten der Eier sprach für das Auftreten freischwärmender Larven. Der Modus der Ablage ist folgender. Die Muschel öffnet die Schalen ein wenig und indem sie sie rasch wieder schliesst, wird ein Bällchen von Eiern ausgestossen. Dieser Vorgang wiederholt sich mehrfach und ist im Aquarium bei dem Abpassen der rechten Zeit leicht zu beobachten. Die Eierbällchen, welche ihren Zusammenhang zunächst nicht verlieren, erscheinen wie kleine weissliche Schleimklümpchen.

Die inäquale Furchung der Eier zeigt eine grosse Uebereinstimmung mit derjenigen anderer Muscheln, wie sie von Lovén, Flemming, Rabl, Hatschek, Ziegler, Horst[1]) u. a. beschrieben worden ist. Das Gleiche gilt im Ganzen auch für die folgenden Entwicklungsvorgänge, welche später eine eingehende Darstellung finden sollen und hier nur insofern berücksichtigt werden, als sie zum Verständniss der Ausbildung der Larvenform erforderlich sind. Diese Vorgänge schliessen sich ganz besonders eng an die bei den marinen Muscheln obwaltenden Verhältnisse an, was schon deshalb nicht verwunderlich ist, da sie bald zum selben Ergebniss führen.

Die anfangs enge Furchungshöhle erweitert sich und damit nimmt der auf das Stadium der Gastrula gelangte Embryo eine plump ovale Gestalt an. Der Darm kommt zur Anlage, indem gegen den entodermalen Theil (den

---

[1]) W. Flemming: Studien in der Entwicklungsgeschichte der Najaden. Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien, Math. Nat. Cl., 51. Bd., 1875.

C. Rabl: Ueber die Entwicklungsgeschichte der Malermuschel. Jenaische Zeitschr. Naturw., 10. Bd., 1876.

R. Horst: Embryogénie de l'huître (Ostrea edulis) Tijdschrift Nederlandsche Dierkundige Vereenigung, Supplement Deel I, 1883—84.

On the development of the European Oyster. Quarterly Journ. Micr. Sc., Vol. 22, 1882.

späteren Mitteldarm) von vorn her eine Ectodermeinstülpung wächst; dies ist der Vorderdarm, welcher sich später mit dem Entoderm verbindet. In ähnlicher Weise scheint der Enddarm zu entstehen, doch liess sich dies nicht mit Sicherheit entscheiden. Ebensowenig konnte die Entstehung und weitere Differenzirung des Mesoderms bisher schon in genügender Weise festgestellt werden. Bereits in früher Zeit erkennt man vereinzelte oder zusammengelagerte Mesodermzellen in der primären Leibeshöhle, doch musste zweifelhaft gelassen werden, wie sich dieselben zu den Mesodermstreifen verhalten, welche für andere Muscheln beschrieben worden sind und ob dieselben in so deutlicher Ausbildung vorhanden sind.

Ehe noch die Ausbildung des Darmes so weit gelangt ist, wie oben angegeben wurde, hat sich ein anderes für die Entwicklung der Lamellibranchier höchst wichtiges Organ, die Schalendrüse, als Einsenkung des Ectoderms angelegt. Der Embryo oder besser die Larve geht in eine breit birnförmige Gestalt über. Am vorderen Theil erscheint sie besonders stark verbreitert. Während schon früher vereinzelte Wimperhaare an verschiedenen Theilen des Körpers auftraten und eine Rotation desselben bewirkten, erscheinen dieselben jetzt dichter gedrängt am verdickten Vordertheil und bilden hier einen Wimperring, welcher die Anlage des Velums bezeichnet. In diesem Stadium zeigt die Larve die grösste Aenlichkeit mit den bei Lovén[1]) abgebildeten marinen Larven (von Modiolaria und Cardium). Wir haben jetzt die Trochophora-Larve der *Dreissena* vor uns und es ist von Interesse, dass dieses Stadium, welches bei anderen Süsswasser-Mollusken mehr oder weniger reducirt, innerhalb der Eihülle, d. h. während der Embryonalentwicklung, durchlaufen wird (*Cyclas, Pisidium, Gastropoden*), bei *Dreissena* als freischwimmendes Stadium erhalten ist. Auch die im Süsswasser bezw. auf dem Lande lebenden *Anneliden* (*Oligochaeten* und *Hirudineen*) durchlaufen dieses

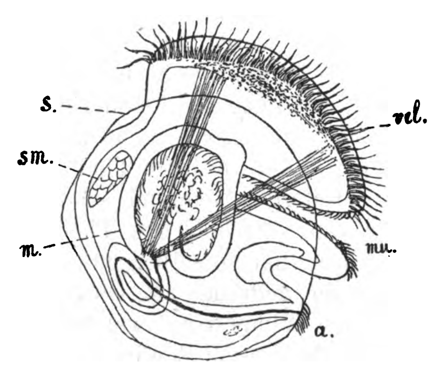
---

[1]) S. Lovén: Beiträge zur Kenntniss der Entwicklung der *Mollusca acephala lamellibrauchiata.* Aus den Abhandl. der K. Schwed. Akad. Wiss. für das Jahr 1848 im Auszuge übersetzt. Stockholm 1879.

Stadium bekanntlich nur in reducirtem Zustande innerhalb der Cocons, so dass freischwimmende Trochophoralarven im süssen Wasser nicht bekannt waren.

Auf dem Stadium der Trochophora befindet sich im Wesentlichen auch noch die etwas ältere Larve, bei welcher sich das Schalenhäutchen ansehnlich vergrössert hat und bereits das Bild der zweiklappigen Muschelschale darbietet (Fig. 1). Dieser Zustand der Larve bleibt, abgesehen von den im Innern sich vollziehenden Vorgängen, lange Zeit erhalten. Da er besonders charakteristisch und für die Auffindung der Larve geeignet ist, sind hier einige Skizzen davon beigegeben.

Fig. 1.



Jüngere Larve von *Dreissena* mit zweiklappiger Schale (s) u. Velum (vel), von der Seite gesehen.
a — After, m — Magen, mu — Mund. sm — Schliessmuskel.

Vor allen Dingen wichtig und charakteristisch ist ausser der zarten, anfangs aus einem dünnen Cuticularhäutchen bestehenden, später etwas stärkeren Schale das umfangreiche Velum.

Das Velum stellt sich als ein, ich möchte sagen, fleischiges Organ dar, welches am Rande von starken Wimpern besetzt ist. Es besitzt eine eigenthümliche, mit dem Alter der Larve stark zunehmende Pigmentirung (Fig. 1 nnd 2). Die Fig. 1 zeigt das Velum von der Seite gesehen bei einer jüngeren Larve und die folgenden Figuren lassen es

bei älteren Larven in verschiedenen Stellungen erkennen. Aus der Fig. 3, welche eine ältere Larve von der Seite gesehen darstellt, geht hervor, welchen bedeutenden Umfang das Velum anzunehmen vermag.

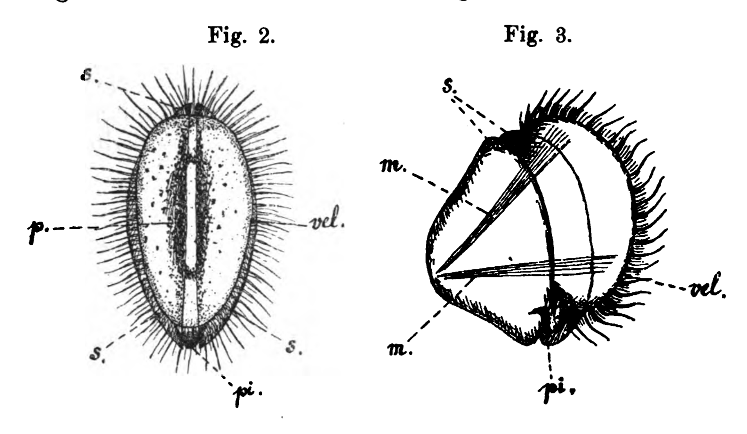


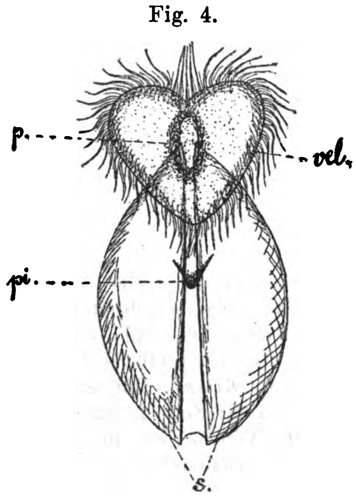
Fig. 2. Dreissenalarve, von oben auf das Velum gesehen. Das Velum ist völlig ausgebreitet.
p — Pigmentirung des Velums (vel), pi — Pigment unter der Mundöffnung, s — Schale, die grösstentheils vom Velum bedeckt ist.
Fig. 3. Aeltere Larve von *Dreissena* mit stark ausgebreitetem Velum von der Seite gesehen.
m — Rückziehmuskeln des Velums (vel), pi — Pigment, s — die beiden Schalenklappen.

Gewöhnlich bekommt man die Larve so zu Gesicht, wie Fig. 2 sie darstellt. Sie schwimmt mit dem Velum nach oben gerichtet an der Oberfläche des Wassers. Vorn und hinten sieht man unter dem ausgebildeten Velum die Schalenklappen vorragen (Fig. 2, s). Die Wimperbewegung lässt sich am ehesten mit dem Rotiren eines Kreissägeblattes vergleichen, indem nur immer eine Anzahl der Wimpern gleichzeitig ausgestreckt ist, dazwischenliegende aber gebogen erscheinen. Zuweilen sind sämmtliche Wimpern gerade gestreckt. Die Bewegung der Larve ist eine sehr rasche und erfolgt gewöhnlich so, dass die in der Fig. 2 zu erkennende stark pigmentirte Stelle (pi) nach hinten gerichtet ist. Dann hält die Larve plötzlich in diesem raschen

Schwimmen inne, um längere oder kürzere Zeit eine rädernde Bewegung des Velums an Ort und Stelle auszuführen. Bei der geringsten Störung wird das Velum eingezogen, die nur wenig geöffneten Schalen klappen zusammen und die Larve sinkt zu Boden.

Auffallend ist die Zweitheiligkeit des Velums, welche besonders bei beginnender Entfaltung desselben hervortritt, aber auch bei bestimmten Stellungen im ausgebreiteten Zustande wahrzunehmen ist (Fig. 4). Dieses Verhalten er-

Fig. 4.



Aeltere Larve von *Dreissena* mit ausgebreitetem Velum (vel), welches im Bild in schräger Ansicht gesehen wird.
p — Pigmentirung des Velums, pi — Pigmentirung in der Umgebung des Mundes, s — die Schalenklappen.

innert lebhaft an das zweitheilige Velum der *Gastropoden*. Uebrigens ist schon von Ziegler auf ein ähnliches Verhalten des reducirten Velums von *Cyclas* aufmerksam gemacht worden, doch wird dieses Verhalten bei *Cyclas* erst in späteren Stadien der Entwicklung bemerkbar und tritt infolge des stark rückgebildeten Zustandes, in welchem sich das Velum dort befindet, weniger deutlich hervor.

Die Dreissenalarven sind sehr klein und werden von verschiedenen pelagischen Infusorien des Tegeler Sees an

Grösse übertroffen. Sie selbst bringen übrigens beim ersten Anblick den Eindruck eines mit starker adoraler Wimperzone versehenen Infusors hervor oder könnten mit einem Rotator verwechselt werden, wenn sich das Velum in stark rädernder Bewegung befindet.

Zu der Zeit, wenn die meisten Dreissenen in der Fortpflanzung begriffen sind, in diesem Jahr also gegen Ende des Monats Juni und Anfang Juli, finden sich die Larven in grosser Menge an der Oberfläche des Wassers, so dass dann die Beschaffung des Materials mit dem feinen pelagischen Netz eine leichte ist.

Die Hauptzüge der Larvenorganisation sind aus der Fig. 1 zu erkennen: die zweiklappige Schale (Fig. 2 und 3, s), das Velum mit seinen Retractoren und eine auch bei anderen Muschellarven vorkommende Bewimperung in der Umgebung des Afters. Hinter dem starken Wimperkranz des Velums liegt, wie bei der Trochophora, die Mundöffnung. Bei älteren Larven tritt hinter dem Munde eine eigenthümliche, oft zweitheilig erscheinende Pigmentirung auf (Fig. 2—4, pi), welche ich anfangs für die erste Andeutung der Byssusdrüse zu halten geneigt war, deren Lage aber damit nicht recht stimmen dürfte. Erst eine genauere Untersuchung der späteren Stadien kann entscheiden, ob diesem Gebilde eine wichtigere Bedeutung zukommt. Der vom Mitteldarm ziemlich scharf abgesetzte Vorderdarm führt in den weiten Magen, an welchem zwei blindsackförmige Ausbuchtungen jedenfalls die Anlage der Leber darstellen. Der auf den Magen folgende Darmabschnitt legt sich schon früh in eine Windung, die später mit eintretender Verlängerung des Darmes an Umfang zunimmt.

Am Rücken tritt bereits frühzeitig der Schliesmuskel auf (Fig. 1). Eine Verdickung, welche zwischen Mund und After vorhanden ist, konnte in ihrer Natur noch nicht sicher erkannt werden, doch möchte ich sie für die Anlage des Pedalganglions halten, wegen der grossen Uebereinstimmung in der Lage mit dem von Hatschek beschriebenen Pedalganglion der Trochophora von *Teredo*.[1])

[1]) B. Hatschek: Ueber Entwicklungsgeschichte von *Teredo*. Arbeiten Wien. Zool. Inst., 3. Bd., 1881.

Recht wünschenswerth würde es gewesen sein, das Vorhandensein der Urniere bei der Trochophora von *Dreissena* zu constatiren, doch gelang es mir bei der geringen Zeit, welche ich auf die Untersuchung der jüngeren Larvenstadien verwenden konnte, nicht, sie aufzufinden. Nachdem dieses Larvenorgan nicht nur für die freischwimmende Trochophora von *Teredo* nachgewiesen worden ist (Hatschek), sondern auch für die schon stark rückgebildete Trochophora von *Cyclas* beschrieben wurde (Ziegler), kann es kaum einem Zweifel unterliegen, dass dasselbe auch bei *Dreissena* vorhanden ist, umsomehr, als die sonstige Uebereinstimmung der Dreissenalarven mit den Larven der marinen Lamellibranchier eine vollständige ist, wie ich nochmals hervorheben möchte. Dies tritt in besonders schlagender Weise bei einer Vergleichung mit den von Lovén (l. c.) gegebenen Abbildungen verschiedener (*Cardium*, *Modiolaria*, *Montacuta* und anderen nicht genauer bestimmten Genera zugehörigen) Larven hervor. In den jüngsten Stadien der mit zweiklappiger Schale versehenen Larve zeigt dieselbe eine ganz auffallende Uebereinstimmung mit der Larve der europäischen Auster, wie sie Huxley, Möbius [1]) und Horst (l. c.) abbilden. Auch die Form der Schale gleicht anfangs derjenigen der jungen Austerlarve. Sie ist beinahe kreisförmig, erscheint aber durch zwei am Rücken zusammenstossende gerade Linien abgeschnitten (Fig. 1). Später wird sie mehr kreisförmig; mit dem weiteren Wachsthum wölbt sie sich, was besonders in der Nähe des Schlosses geschieht und zur Bildung der Wirbel führt. Die Schale ist jetzt der eines *Cardium* nicht unähnlich. Noch immer besteht die Schale nur aus einem Conchyolinhäutchen; die Abscheidung der Kalksubstanz erfolgt erst später.

Die Larven schwärmen etwa 8 Tage umher und wer-

[1]) T. H. Huxley: Oysters and the Oyster-Question. English Illustrated Magazine 1883.

Copiert bei Jackson: Phylogeny of the Pelecypoda. Memoirs Boston Soc. Nat. Hist. Vol. IV, No. VIII, 1890.

K. Möbius: Die Auster und die Austernwirthschaft. Berlin 1877.

den während des grösseren Theiles dieser Zeit besonders an der Oberfläche des Wassers gefunden. Im Tegeler See wurden zu gleicher Zeit pelagische Algen in Menge gefischt und diese gewähren den Larven jedenfalls genügende Nahrung. Bereits zu einer Zeit, wenn sie sich noch völlig gewandt mit Hilfe des Velums zu bewegen vermögen, steigen sie von der Oberfläche an den Grund des Wassers. Dies kann entweder durch die Veränderungen erklärt werden, welche ihre Organisation jetzt erleidet, oder es ist auf Gründe des doch vielleicht in der Tiefe leichteren Nahrungserwerbes zurückzuführen.

Noch während des pelagischen Lebens der Larve machten sich an ihr gewisse Veränderungen geltend, deren wichtigste die Bildung des Fusses ist. Derselbe tritt zwischen Mund und After als eine Vorwulstung auf, welche bald zu einem konischen Zapfen wird. Dieser wächst dann in die Länge und muss sich krümmen, um in der Schale untergebracht werden zn können. Bei solchen Larven, welche man am Boden des Aquariums gefischt hat, sieht man, wie in der Ruhelage des Thieres der Fuss tastend vorgestreckt wird, indem sich die Schale ein wenig öffnet. Dann wird allmählich das Velum entfaltet und die Larve schwimmt nun mit dessen Hilfe davon, allem Anschein nach ganz ebenso lebhaft wie früher. Der schon ziemlich entwickelte Fuss ist also neben dem Velum vorhanden. Allmählich gelangt dieses jedoch zur Rückbildung und schliesslich giebt nur noch die längere Zeit erhalten bleibende Pigmentirung des vorderen Körperabschnittes Zeugniss von seinem früheren Vorhandensein.

Eine weitere Veränderung der Larve ist durch die stärkere Entwicklung des Mantels bedingt. Derselbe entstand in Form einer Falte, welche sich von der Dorsalseite her mit der Schale gegen die Ventralseite vorschob. Jetzt tritt er deutlicher hervor, indem er sich an den freien Rändern der Schale mehrfach vorwulstet. Zwischen Mantelfalte und Fuss wurden die Kiemen angelegt. Sie erscheinen zu dieser Zeit als wenige ziemlich umfangreiche Papillen von seitlich plattgedrückter Form, deren gegen einander

gerichtete Kanten mit starken Wimperhaaren besetzt sind, so dass man stark wimpernde Spalten vor sich zu haben glaubt. Das Bild, welches sie auf diesem Stadium darbieten, ist dem von LACAZE-DUTHIERS für *Mytilus* beschriebenem Stadium sehr ähnlich[1]). Ob sie in Form einer Falte angelegt werden, die sich schon sehr bald einkerbt und so jene vermeintlichen Papillen entstehen lässt, oder ob sie als wirkliche Papillen hervorsprossen, ist schwer zu entscheiden. Jedenfalls schliessen sich an die vorderen umfangreichen Papillen, nach hinten einige kleinere an, so dass die Kiemenanlage nach hinten in eine wellenförmige Linie ausläuft, welche vielleicht als der freie Rand einer Falte aufgefasst werden könnte.

Fig. 5.

Junge *Dreissena* während des Kriechens mit weit ausgestrecktem Fuss (f). Vom Rücken gesehen.

Der Fuss ist unterdessen sehr umfangreich geworden und kann weit aus der Schale hervorgestreckt werden. Die junge Muschel, denn als solche ist sie nunmehr zu bezeichnen, bewegt sich jetzt nur noch mit seiner Hilfe vorwärts. Man sieht, wie der wurmförmig erscheinende Fuss weit ausgestreckt wird (Fig. 5), zunächst tastende Bewegungen ausführt und sich mit dem Ende fixirt, worauf er contrahirt und der Körper nachgezogen wird. Die mit beinahe kreisförmiger Schale versehene Muschel könnte in diesem Stadium für eine junge *Cyclas* gehalten werden. Sie besitzt nunmehr nach der Rückbildung des Velums im Fuss ein gutes Bewegungsorgan, mit dessen Hilfe sie lebhaft umherkriecht. Somit macht die Muschel ein zweites Stadium der freien Beweglichkeit durch. Während der Körper der jungen Muschel an Umfang zunimmt, bleibt der Fuss im Wachsthum zurück und erhält

---

[1]) LACAZE-DUTHIERS: Mémoire sur le développement des branchies des Mollusques Acephales Lamellibranches. Ann. sciences nat., 4e sér, Zool., T. V, 1856.

dadurch die stummelförmige Gestalt, welche er beim ausgebildeten Thiere besitzt. Die Muschel gelangt schliesslich zur Festsetzung [1].

Die leichte Beweglichkeit der Dreissenalarven hat jedenfalls zu der ganz erstaunlich rasch fortschreitenden Verbreitung der Muschel wesentlich mit beigetragen. Ihre Einwanderung bei uns fällt höchst wahrscheinlich erst in die zwanziger Jahre dieses Jahrhunderts (E. von Martens l. c.), dennoch sehen wir *Dreissena* so weit verbreitet und vielfach in ungeheurer Menge vorkommen. Es wurde oben gezeigt, dass die Larven ziemlich lange Zeit schwärmen. Wenn sie sich also in einem Fluss befinden, so werden sie in dieser Zeit weit mit dem Strome fortgetrieben werden können. v. Martens hat gezeigt, wie das Vordringen der Muschel stromaufwärts durch Festsetzen derselben an Schiffe

---

[1]) Bei der Discussion über den vorliegenden Gegenstand erwähnte Herr Prof. von Martens einer Beobachtung Rossmässlers, nach welcher die *Dreissenen* eine gewisse Beweglichkeit behalten, indem sie sich von ihrer Unterlage loszulösen und sich eine grössere oder kleinere Strecke davon wieder anzuheften vermögen. Obwohl der Fuss gegenüber seiner Grösse im jungendlichen Zustand (Fig. 5, f) beim ausgebildeten Thiere sehr stark zurücktritt, so scheint er dennoch, wenn auch in beschränktem Masse, in späterer Zeit des Lebens noch als Bewegungsorgan verwandt zu werden. Ich selbst hatte übrigens verschiedentlich Gelegenheit zu beobachten, wie einzelne *Dreissenen*, welche ich von einem grösseren Klumpen abgelöst hatte, an der Wand des Aquariums in die Höhe stiegen und sich dort fest hefteten. Es schien dies bei solchen isolirten Individuen besonders dann einzutreten, wenn das Wasser im Laufe der Zeit zu verderben begann. Die Bewegung ist aber eine sehr langsame und im Verlauf mehrerer Tage wurde nur eine ganz kurze Strecke zurückgelegt. Soweit ich auf diesen Punkt achtete, schien mir die Verwendung des Fusses als Bewegungsorgan recht unvollkommen.

Dass dem Fuss eine gewisse Bewegungsfähigkeit erhalten bleibt würde übrigens auch aus der von Reichel (Zoologischer Anzeiger X, 1887, pag. 488) mitgetheilten Beobachtung hervorgehen, wonach die *Dreissenen* sich im Winter aus den seichteren Ufergegenden der Gewässer mehr in die Tiefe zurückziehen sollen. Es müsste dann also der Byssus, mit dem sie festgeheftet sind, abgestossen werden. Auffällig ist an dieser Angabe, dass die *Dreissenen* immer klumpenweise angetroffenen werden, sich also nach der früher erfolgten Trennung wieder vereinigen müssten.

oder durch den Transport mit Bauholz u. dgl. bedingt ist. Die Beibehaltung der freischwärmenden Larven war jedenfalls für *Dreissena* von grösster Wichtigkeit. Dass sich die *Dreissena* durch die Bewahrung dieser ursprünglichen Larven von anderen Süsswasserformen auffallend unterscheidet, wurde bereits oben betont.

Das Vorstehende soll nur den Character einer vorläufigen Mittheilung haben, da ich, wie schon bemerkt, die Entwicklung von *Dreissena* später, ausführlicher zu behandeln gedenke. Zum Schluss möchte ich noch erwähnen, dass Herr Professor Blochmann mir aus Rostock brieflich mittheilt, er habe die Dreissenalarven in der Warnow gefunden. Endlich kann ich mir nicht versagen, auch an dieser Stelle Herrn Geheimrath Schulze meinen verbindlichsten Dank für die grosse Freundlichkeit auszusprechen, mit welcher er mir bei der wiederholt nöthigen Beschaffung des Materials die Hilfskräfte des Instituts zur Verfügung stellte und mir eine ausgiebige Benützung der Bassins im Institutsgarten gestattete, wodurch meine Arbeit wesentlich erleichtert wurde.

Herr **K. Möbius** legte **Eierkapseln von** ***Buccinum undatum*** L. vor, welche er bei der Untersuchung des Zustandes der Schleswigholsteinischen Austernbänke vom 20. bis 28. Mai 1891 gesammelt hatte. Die Kapseln sind 6—10 mm lang und fast ebenso breit, an der äusseren stark konvexen Seite runzelig rauh, an der entgegenliegenden schwach konkaven Seite glatt. An ihren scharfen Rändern sind sie verkittet zu eiförmigen Massen, welche meistens 13—14 cm Durchmesser haben und aus 150—170 Kapseln bestehen.

Nach Keferstein (Bronns Class. u. Ord. der Weichthiere III, 1862—66, S. 996) sollen die Kapseln ein rundes Loch besitzen. Möbius fand sie mit wenigen Ausnahmen geschlossen. Eine Anzahl Kapseln, die geöffnet wurden, enthielten 6 bis 14 Embryonen; diese waren 1,5 mm gross; neben ihnen lag eine grössere Zahl noch nicht verzehrter

Eier. Dies entspricht den von KEFERSTEIN u. A. gemachten Angaben.

Auf den Austernbänken des Schleswigholsteinischen Wattenmeeres kommt *Buccinum undatum* häufig vor. Es wurden daher auch viele Eierkapselhaufen auf den Schalen lebender Austern, auf alten Austernschalen und Steinen gefunden. Nicht selten sind 2, 3, 4 und noch mehr eiförmige Massen zu einem Klumpen vereinigt. Der grösste 1891 gefundene und vorgelegte Klumpen enthält über 30 eiförmige Massen, also ungefähr 5000 Kapseln, welche wahrscheinlich nicht von einem Individuum, sondern von mehreren neben und übereinander abgelegt wurden. BASTER sagt (Natuurkundige Uitspanningen 1762, p. 43). Das Thier legt erst 20, 40 oder 60 Bläschen (Eierkapseln); etwa vier bis fünf Tage nachher eine gleiche Anzahl oder beinahe so viel, etwa fünf Tage darauf wiederum andere, bis es alle seine Eier abgelegt hat.

Hieran schloss K. MÖBIUS noch einige Bemerkungen über Nachbildungen einer Austernbank und eines Korallenriffes in der zoologischen Schausammlung des Museums für Naturkunde. Die Nachbildung einer Schleswigholsteinischen Austernbank befindet sich in einem am Fussboden des Conchyliensaales befindlichen Glaskasten, der 5 m lang, 1 m breit und 0,65 m hoch ist. Der etwas geneigte Boden ist mit Sand bedeckt, auf welchem alte Schalen von Austern, Mies- und Herzmuscheln und einzelne Steine liegen. Solche Massen bilden den Grund der Schleswigholsteinischen Austernbänke. Auf diesen liegen die lebenden Austern, welche in der Nachbildung durch offene Austernschalen vertreten sind, zerstreut. Zwischen den Austern sind auch andere Bewohner der Austernbänke: Schwämme, Polypen, Seesterne, Seeigel, Würmer, Krebse und Eier von Rochen in trockenen Exemplaren ausgelegt. In der Nähe der Austernbank steht ein Pult, worin mit Namen versehene Exemplare derselben Thierspecies ausliegen. Hier findet man auch Austern an verschiedenen Ansatzkörpern (Steinen, Muscheln, Schnecken) und Austern verschiedener Altersstufen: $^{3}/_{4}$ Jahr bis über

30 Jahr alt. Die Schleswigholsteinischen Austern, welche auf den Markt kommen, sind über 6 Jahr alt, die meisten 7—12jährig.

Der Kasten für die Nachbildung des Korallenriffes hat dieselbe Form und Grösse wie der der Austernbank. Der Boden ist mit Korallensand von einem Riff der Insel Mauritius bestreut, welcher in 1 kg gegen 200000 Schalen der Foraminifere *Amphistegina lessoni* Orb. enthält. Auf diesem Sande sind die häufigsten Gattungen der riffbildenden Korallen vertheilt und zwischen diesen trockene Exemplare verschiedener Riffbewohner ausgelegt.

Herr **von Martens** legte **eine neue Art von** *Zonites* **von der Insel Cerigo**, durch Herrn Forsyth-Major erhalten, vor, welche sich durch ihre Grösse und die Dicke der Schale auszeichnet, und hierin nur sehr starken Stücken von *Z. algirus* nachstehend. Dieselbe lässt sich folgendermaassen charakterisiren:

Zonites cytherae n.

Testa sat late umbilicata, convexo-depressa, solida, supra inaequaliter striata, subtiliter granulata, flavescentifulva, infra leviter striatula, albida, nitida; anfr. 5½, plani, superiores acute carinati, sulcis spiralibus nonnullis notati, ultimus obtuse subangulatus, infra magis convexus, ad aperturam non descendens; apertura parum obliqua, depresse lunata; peristoma rectum, intus incrassatum, marginibus distantibus, columellari vix dilatato. Diam. major 49½, min. 39, alt. 25; apert. diam. 22, alt. obliqua 17 Millim. Hab. insulam Cytheram (Cerigo), l. Dr. Forsyth-Major,

Derselbe zeigte ferner ein ungewöhnlich grosses Exemplar von *Nucula mirabilis* Ad. Rv., 49 mm lang, 34 hoch, 24½ im Querdurchmesser, aus Japan, vom Conchylienhändler Rolle erhalten, sowie im Anschluss an seine frühere Mittheilung im Jahre 1884 einen kleinen vierzähligen Seestern, *Asterina gibbosa* Penn. (*Asteriscus verruculatus* M. Tr.) aus Palermo, von Herrn Beyrich dem Museum für Naturkunde gegeben.

Im Umtausch wurden erhalten:

Abhandlungen der Königl. preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 1890.

Sitzungsberichte der Königl. preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. I—XXIV. 1891.

Leopoldina, XXVII, 9—10. 1891.

Photographische Nachrichten, III. 25—29. Berlin 1891.

Societatum Litterae, 5. Jahrg., No. 2—4, 1891, Frankfurt a. O.

Monatliche Mittheilungen a. d. Gesammtgebiete der Naturwissenschaften, Frankfurt a. O., 8. Jahrg., No. 12. 1890/91.

Helios (Monatliche Mittheilungen a. d. Gesammtgebiete der Naturwissensch.), Frankfurt a. O., 9. Jahrg., No. 1—3. 1891.

XXXVI. und XXXVII. Bericht des Vereins für Naturkunde zu Kassel für 1889/90.

Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Danzig, neue Folge. VII. 4. 1891.

Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. Pr. 21. Jahrg. (Jubiläumsband). 1890.

Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Würtemberg, 47. Jahrg. 1891.

Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Societät in Erlangen, 23. Heft. 1891.

Schriften des naturwissenschaftl. Vereins für Schleswig-Holstein. VIII. 1 u. 2. 1891.

Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau. 1891, Mai.

49. Bericht über das Museum Francisco Carolinum, Linz 1891.

Jahrbuch des naturhist. Landes-Museums von Kärnten, 21. Heft, 1890, nebst Diagramme der magnetischen u. meteorolog. Beobachtungen zu Klagenfurt, 1890.

Atti della Società Toscona di scienze naturali, Memorie XI. Pisa 1891.

Bollettino delle pubblicazioni Italiane, Titel u. Tavola sinottica, Firenze 1890.

Bollettino delle pubblicazioni Italiane, No. 131—133. Firenze 1891.

Bollettino delle opere moderne straniere, VI. 5 u. 6. Roma 1891.

Bollettino dei Musei di zoologia ed Anatomia comparata di Torino, VI. 94—103. 1891.

Bulletin de la Société zoologique de France, XVI. 5 u. 6. 1891.

Fauna, Verein Luxemburger Naturfreunde. Jahrg. 1891. No. 2.

Proceedings of the zoological Society of London, 1891, part I.

Transcactions of the zoological Society of London, XIII., 1 u. 2. 1891.

Sitzungsberichte der Naturforscher-Gesellschaft in Dorpat. IX. 2. 1890.

Schriften, herausgegeben v. d. Naturforscher-Gesellschaft in Dorpat. VI. 1890.

Mémoires de l'Académie impér. des sciences de St. Pétersbourg, XXXVII. No. 5. 1890. XXXVIII. No. 2. 1890. No. 3. 1891.

Journal of the Royal Microscopical Society, London 1889, part I—VIa. 1890. part I—VI.

Proceedings of the Cambridge Philosophical Society, No. I bis XVII. Febr. 1866 bis Febr. 1876.

Proceedings of the Cambridge Philosophical Society, vol. III—VII. October 1876 bis October 1890.

Bulletin of the Museum of compar. Zoology, XXI. 2 u. 3. Cambridge 1891.

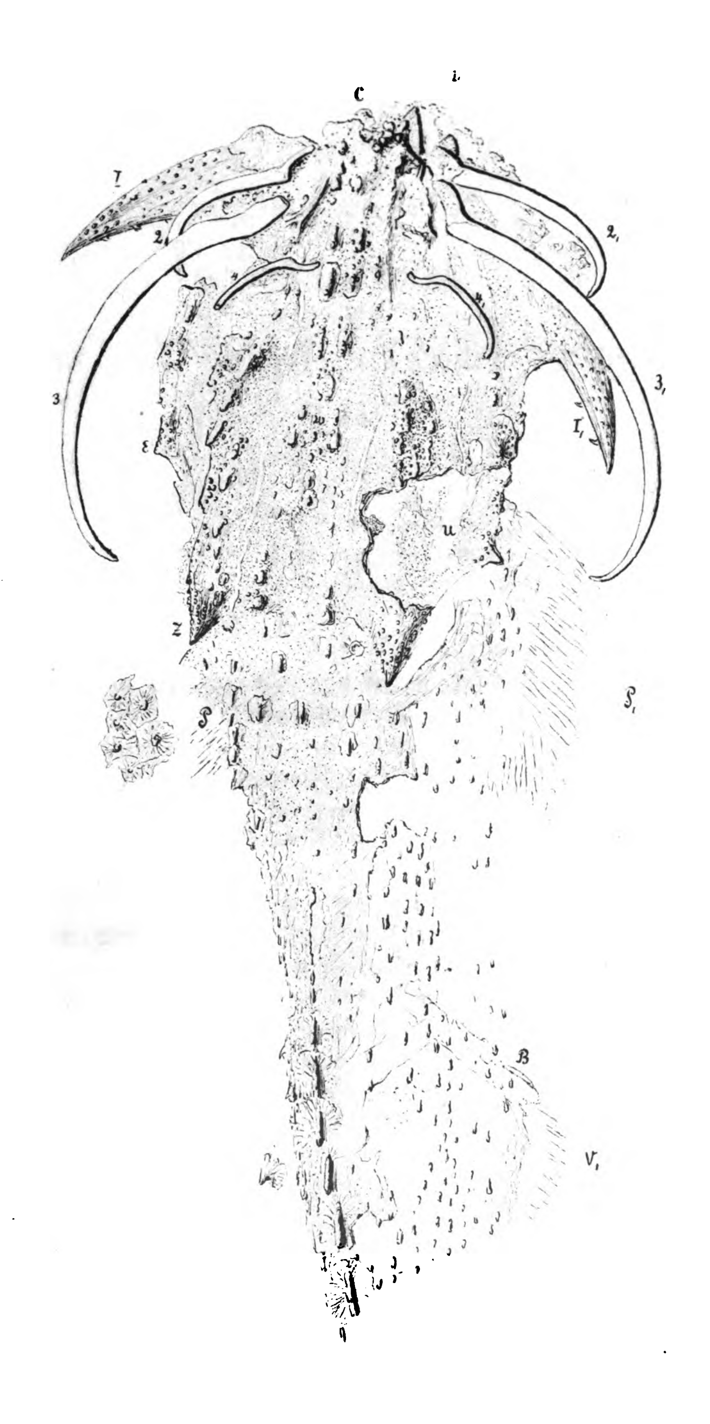
Psyche, journal of entomology, VI. 183. Cambridge 1891.

Journal of compar. medicine and veterinary archives, XII, 6. New York 1891.

Revista Argentina de Historia natural, I, 3. 1891. Buenos Ayres.

The Missouri Botanical Garden. St. Louis 1890.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.


C
2,
3
3,
u
z
B
V,

Nr. 8. **1891.**

Sitzungs-Bericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin

vom 20. October 1891.

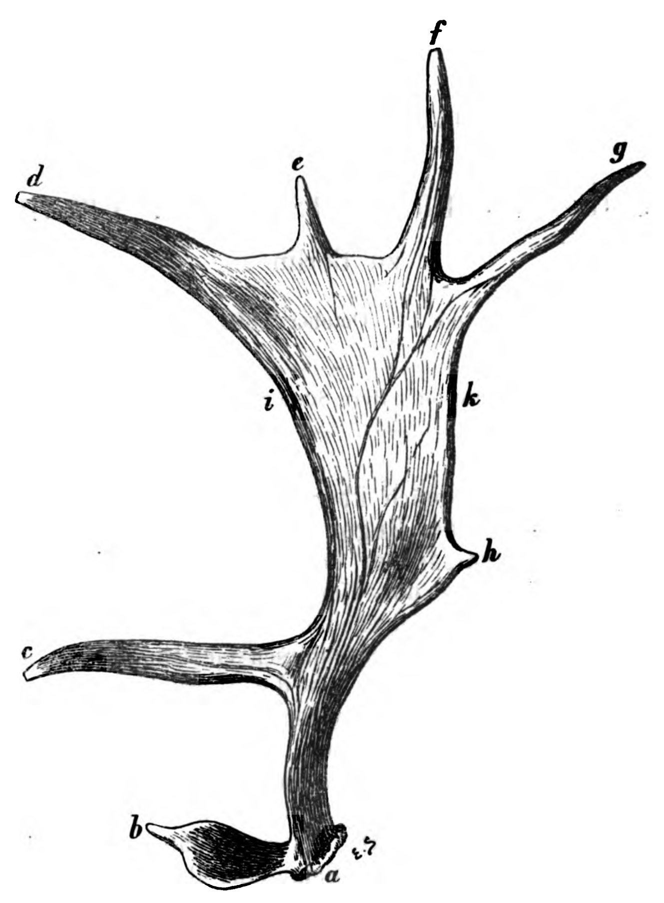
Director: Herr SCHWENDENER.

Herr NEHRING sprach **über eine besondere Riesenhirsch-Rasse aus der Gegend von Kottbus, sowie über die Fundverhältnisse der betr. Reste.**

Durch die Güte des Herrn Stadtraths H. RUFF zu Kottbus bin ich in die angenehme Lage versetzt, heute über ein sehr interessantes Riesenhirsch-Geweih, sowie über manche andere Fossilreste aus der Gegend von Kottbus berichten zu können. Diese Sachen sind während der letzten beiden Jahre in zwei Thongruben, welche nahe bei Klinge (zwischen Kottbus und Forst im Südosten der Provinz Brandenburg) liegen, gefunden und von Herrn Stadtrath RUFF, der sie am Fundorte erworben hatte, auf meinen Wunsch der mir unterstellten Sammlung überlassen worden.

Abgesehen von dem näher zu besprechenden Geweih handelt es sich um einen wohlerhaltenen Metacarpus einer grossen Hirsch-Art, um zahlreiche Skeletttheile eines Elchs *(Cervus alces* oder vielleicht *Alces latifrons?)*, um Reste eines *Elaphus*-ähnlichen Hirsches, 2 Unterkiefer einer zierlichen Fuchs-Art und einige Rhinoceros-Knochen. Dazu kommen zahlreiche Pflanzenreste.

Was zunächst das Riesenhirsch-Geweih anbetrifft, so wurde dasselbe vor ca. 1½ Jahren in der unten noch genauer zu beschreibenden Dominial-Ziegelei, welche unter



Abgeworfenes, fossiles Geweih (*Cervus megaceros var. Ruffii* NEHRING) aus einer Thongrube bei Klinge unweit Kottbus. Ansicht der medialen Seite. 1/10 nat. Gr.

der Verwaltung des Herrn Ziegelmeisters SCHMIDT steht, von den Arbeitern in einer Schicht grauen Thones unverletzt vorgefunden. Beim Ausgraben zerbrach dasselbe zwar in eine Anzahl von Stücken; aber diese waren so vollzählig und passten so genau an einander, dass mein Institutsdiener WILH. VIERECK das Geweih unter meiner Leitung

vollständig (bis auf die Spitze der Sprosse f) wiederherstellen konnte, nur mit Leim und Kitt, ohne etwaige Einfügung unechter Theile.

Das so restaurirte Geweih, welches durch vorstehende Zinkographie in $^1/_{10}$ nat. Gr. dargestellt wird, ist eine rechte, abgeworfene Geweihhälfte. Dasselbe wurde in ca. $^1/_8$ nat. Gr. von Herrn Dr. SONNTAG, Assistent am botanischen Institut der Kgl. Landwirthschaftlichen Hochschule, photographirt, demnächst von meinem Assistenten, Herrn Dr, E. SCHÄFF, unter Zugrundelegung dieser Photographie gezeichnet und bei Herstellung der Zinkographie auf $^1/_{10}$ nat. Grösse verkleinert.

Die Grössenverhältnisse des Geweihs sind folgende:

						cm		cm
Von	a	bis	d	direct	gemessen	101,	der Krümmung nach	118,
„	a	„	f	„	„	112,	„ „ „	116,
„	d	„	g	„	„	80,5,		
„	i	„	k	„	„	24,		
„	c	„	h	„	„	65.		

Der Umfang der Geweihstange unten an der sog. Rose beträgt 28,3, dicht über der Augensprosse 18 cm.

Hiernach ist das vorliegende Geweih von Klinge wesentlich kleiner, als diejenigen des irischen Riesenhirsches, sowie die der entsprechenden Exemplare aus deutschen Fundorten zu sein pflegen. Vergl. GOLDFUSS in Nova Acta Acad. Leopold., X., p. 460, sowie OWEN, Brit. foss. mammals, p. 457. Dagegen scheint es in der Grösse denjenigen Megaceros-Rassen zu entsprechen, welche sich durch kleinere und einfachere Geweihformen von *Megaceros hibernicus* OWEN unterscheiden. Siehe POHLIG, Die grossen Säugethiere der Diluvialzeit, Leipzig 1890, p. 32 f.

In der Form erinnern die unteren Theile des Geweihs allerdings deutlich an den typischen Riesenhirsch, die mittleren und oberen Theile dagegen an den Damhirsch, ohne aber mit einem von beiden genau übereinzustimmen. Anfangs glaubte ich, das Geweih eines jüngeren Individuums des typischen Riesenhirsches (*Megaceros hibernicus* OWEN) vor mir zu haben; aber bei näherem Studium der mir zu-

gänglichen Abbildungen und Beschreibungen solcher jüngerer Geweihe der typischen Form, wie sie bei CUVIER[1]) und OWEN[2]) dargestellt sind, erkannte ich wesentliche Unterschiede in der Form. Eine genauere Beschreibung der einzelnen Theile des Geweihs wird Gelegenheit bieten, diese Unterschiede hervorzuheben.

Die Abwurfsfläche, die Bildung der Rose und die eigenthümliche Biegung der Geweihstange zwischen der Rose und der Sprosse c erinnern durchaus an die von älteren Geweihen des *Megaceros hibernicus.* Auch der Querschnitt jenes unteren Abschnittes der Geweihstange ist ein entsprechender; ebenso die Gestalt und der Verlauf der sog. Gefässrinnen an demselben.

Auffallend erscheint die Bildung der Augensprosse; letztere hat die Gestalt eines flach-concaven, asymmetrisch zugespitzten Löffels, dessen grösste quere Breite $10^1/_2$ cm beträgt. Ich habe eine gleiche Form der Augensprosse noch an keinem andern Hirschgeweih gesehen; doch scheint eine ähnliche Form bei *Megaceros hibernicus* hie und da vorzukommen.

Merkwürdig gross ist die Mittelsprosse c, ein Umstand, der auch dafür spricht, dass es sich nicht um ein jüngeres Geweih handelt. Jene Sprosse hat einen elliptischen Querschnitt und biegt sich mit der vorderen Hälfte medialwärts herum, ähnlich wie bei *Megaceros hibernicus.* Oberhalb dieser Sprosse beginnt die Schaufel, welche von der des typischen Riesenhirsches in vielen Punkten abweicht.

Besonders bemerkenswerth ist es, dass der Vorderrand der Schaufel gar keine Sprossen absendet;[3]) zwischen den Sprossen c und d findet sich ein grosser, sprossenloser Zwischenraum, wie er bei *Dama vulgaris* regelmässig vorhanden ist, wie ich ihn aber bei dem typischen Riesenhirsche

---

[1]) CUVIER, Oss. foss., 3. Ausg., Paris 1825, Bd. IV., Taf. 6.

[2]) OWEN, Brit. foss. mammals and birds, London 1846, p. 456.

[3]) OWEN hebt a. a. O. p. 454 hervor, dass bei *Megaceros hibernicus* die Mehrzahl der Sprossen vom Vorderrande der Schaufel entspringt. — Vergl. auch PETERS, Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt, 1855, p. 318.

noch nicht gesehen habe. Die Sprosse d biegt sich etwas, aber fast unmerklich medialwärts, während die entsprechende Sprosse des *Megac. hibernicus* stark medialwärts gekrümmt zu sein pflegt.

Die Sprossen e, f und g entspringen, wie unsere Abbildung zeigt, dem oberen Rande der Schaufel und liegen mit dieser in einer Ebene. Diese Sprossen sind im Ganzen abgeplattet, nach der Spitze zu werden sie rundlicher im Querschnitt. Letzteres gilt namentlich von der Sprosse g.

Die Schaufel selbst ist fast ganz flach, mit einer geringen Concavität auf der medialen, mit einer geringen Convexität auf der lateralen Seite. Die Schaufeln des typischen Riesenhirsches sind durchweg viel mehr gebogen, d. h. auf der medialen Seite concaver, auf der lateralen convexer. Auch beim Damhirsch *(D. vulgaris)* zeigen die Schaufeln meist eine wesentlich stärkere Krümmung oder Biegung, entsprechend der Curvatur der Geweihstange; doch giebt es auch manche Schaufeln von *Dama vulgaris*, welche der vorliegenden fossilen Schaufel hierin ähnlich sind.

Besonders merkwürdig erscheint die Hintersprosse h. Bei *Megaceros hibernicus* ist die Hintersprosse regelmässig viel stärker als bei vorliegendem Geweih entwickelt und pflegt der Mittelsprosse (c) ziemlich direkt gegenüberzustehen.[1]) Bei *Dama vulgaris* ist die Hintersprosse nicht immer, aber doch ziemlich häufig vorhanden;[2]) sie pflegt hier mehr nach oben-hinten sich von der Geweihstange bezw. der beginnenden Schaufel abzuzweigen. An dem vorliegenden fossilen Geweih ist die Hintersprosse nur relativ klein entwickelt[3]) und von einer solchen Form und Stellung, dass das ganze Geweih dadurch einen eigenthümlichen Habitus erhält, der an den Habitus gewisser

---

[1]) Siehe Owen, l. c., Fig. 184, 185, 186. Cuvier, l. c., Taf. 6—8.

[2]) Sir Victor Brooke bildet in seiner Abhandlung über die Classification der Cerviden (P. Z. S. 1878, p. 914) das typische Geweih des *Dama vulgaris* mit Hintersprosse ab.

[3]) Der Genauigkeit wegen bemerke ich, das dieselbe ganz unverletzt erhalten ist; ihre Spitze erscheint in natura etwas rundlicher, als auf unserer Abbildung.

Dama-Schaufeln erinnert. Die mir unterstellte Sammlung besitzt ein Geweih von *Dama vulgaris*, das in dieser Hinsicht dem fossilen recht ähnlich ist.

Ich habe sowohl an Herrn Prof. RÜTIMEYER in Basel, als auch an Herrn Hofrath Prof. Dr. LIEBE in Gera eine Photographie unseres fossilen Geweihs eingesandt und um ihr Urtheil über dasselbe gebeten. Beide erklärten es für ein sehr interessantes Stück; RÜTIMEYER betonte mehr die Riesenhirsch-Aehnlichkeit. LIEBE mehr die Damhirsch-Aehnlichkeit. Letzterer Forscher hielt eine Vergleichung des alt-diluvialen Damhirsch-Geweihs. welches KEILHACK aus dem Süsswasserkalk von Belzig erhalten und beschrieben hat[1], für besonders wichtig; ich habe eine solche Vergleichung in der hiesigen geologischen Landesanstalt, wo jenes Belziger *Dama*-Geweih aufbewahrt wird, vorgenommen, muss aber constatiren, dass die Unterschiede zwischen diesem und dem vorliegenden Geweih nach Form und Grösse sehr bedeutende sind, wie auch schon eine Vergleichung der KEILHACK'schen Abbildungen lehrt.

POHLIG unterscheidet in seiner Abhandlung über „die grossen Säugethiere der Diluvialzeit", Leipzig 1890, p. 32 f. ausser der als typisch betrachteten, irischen Form des Riesenhirsches noch drei andere Rassen, welche ein weniger extrem ausgebildetes Geweih hatten. Nach den a. a. O. gegebenen kurzen Andeutungen konnte ich nicht feststellen, ob unser Geweih mit einer jener Rassen (welche übrigens mit keinem wissenschaftlichen Namen bezeichnet sind) übereinstimmt[2].

Im Jahre 1875 hat B. GASTALDI in den Atti della Accademia dei Lincei, p. 436—441, ein angebliches Riesenhirsch-Geweih aus Nord-Italien besprochen und abgebildet, welches der Grösse nach ungefähr mit unserem vorliegenden

---

[1]) Jahrb. d. kgl. preuss. geolog. Landesanstalt für 1887, Berlin 1888, p. 283 ff. nebst Taf. XI. Vergl. auch meine bezüglichen Mittheilungen in d. Sitzgsb. uns. Gesellsch., 1883, p. 68 f.

[2]) Eine directe Anfrage bei Herrn Dr. POHLIG in Betreff der genaueren Charaktere jener Rassen blieb bisher ohne Antwort, vermuthlich, weil der genannte Herr verreist ist.

Geweih harmoniren würde; aber bei näherem Vergleiche der beiden Abbildungen, welche Gastaldi l. c. veröffentlicht hat, erkennt man. dass jenes nord-italische Geweih einem riesigen Damhirsche (bezw. einer grossen Species der Gattung *Dama*) angehört hat, aber nicht dem *Cerv. euryceros*, wie Gastaldi meint. und dass zwischen dem Geweih von Klinge und jenem nord-italischen Geweih in der Form bedeutende Unterschiede vorhanden sind.

Auch das. was ich in sonstigen neueren und älteren Abhandlungen über fossile Hirsch-Geweihe an Abbildungen und Beschreibungen gefunden habe,[1]) konnte mich nicht zu der Ueberzeugung bringen, dass es sich bei dem Geweih von Klinge um eine schon wissenschaftlich beschriebene und benannte Form handle. Wenn ich bedenke, auf wie mangelhaft erhaltene Geweihfragmente oft schon neue fossile Hirsch-Arten begründet worden sind, so könnte ich mich versucht fühlen. auf das vorliegende, ausgezeichnet erhaltene Geweih eine Nova Species zu gründen, welche etwa als „*Megaceros Ruffii*“ bezeichnet werden könnte. Vorläufig halte ich es für rathsam, von der Aufstellung einer Nova Species abzusehen; doch schlage ich vor, diejenige Rasse von Riesenhirsch, welche durch vorliegende Geweihform charakterisirt wird, als besondere Varietät anzusehen und zu Ehren des Herrn Stadtraths Ruff in Kottbus, der das betr. Geweih in freundlichster Weise der mir unterstellten Sammlung geschenkt hat, als „*Cervus megaceros var. Ruffii*“ zu bezeichnen.

Sollte es sich durch fernere Untersuchungen herausstellen, dass es richtiger ist, mehrere Arten (nicht nur Rassen) von Riesenhirsch anzunehmen, so könnte die vor-

---

[1]) Ich erwähne bei dieser Gelegenheit, dass *Cervus fellinus* Fischer, eine fossile Art, welche Fischer de Waldheim einst im Bull. Soc. Nat. Mosc., 1831, p. 155 aufgestellt hat, nichts weiter ist als ein jüngeres Exemplar von *Cervus alces*. Man vergl. die betr. Geweih-Abbildung. — Die Reste von *Cerv. dama giganteus* Cuv. (= *C. somonensis* Desm.), deren Abbildungen ich vergleichen konnte, weichen von dem mir vorliegenden Geweih wesentlich ab; zum Theil sind es überhaupt nur traurige Fragmente.

liegende Form dann als *Megaceros Ruffii* bezeichnet werden. Mancher möchte vielleicht die *Dama*-Aehnlichkeit mehr betont sehen, und eine Zeit lang war ich selbst der Ansicht, dass die *Dama*-Aehnlichkeit überwiege; aber schliesslich bin ich doch zu dem Urteil gekommen, dass die *Megaceros*-Aehnlichkeit überwiegend ist.

Hoffentlich werden mich spätere Funde in den Stand setzen, über die vorliegende interessante Hirschform der Vorzeit weitere Studien zu machen. Augenblicklich liegt von Klinge nur ein Knochen vor, der vielleicht zu *Megaceros* gehört, nämlich ein wohlerhaltener *Metacarpus*. Derselbe misst an der Aussenseite 317 mm, an der Vorderseite neben der Mittellinie gemessen 327 mm [1]; seine quere Breite beträgt am oberen Gelenk 56, am unteren 63, in der Mitte der Diaphyse 36 mm. — Der Form nach zeigt dieser Knochen viel Aehnlichkeit mit dem *Metacarpus* von *Cervus alces*; doch sind andererseits auch manche Abweichungen von den beiden mir zur Vergleichung vorliegenden Elch-*Metacarpi* zu erkennen, so dass ich bei dem Mangel an geeignetem Vergleichsmateriale von Riesenhirsch-Knochen im Zweifel geblieben bin, ob jener fossile *Metacarpus* einem Elch oder einem Riesenhirsch zuzuschreiben ist.

Was die Fundverhältnisse anbetrifft, so zeigt die betr. Thongrube der Dominial-Ziegelei nach den Angaben der Herren Ruff und Schmidt [2] folgendes Profil von oben nach unten:

1. Geschichteter Sand, ca. 2—2½ m mächtig.
2. Eine kohlig-torfige, ziemlich fette (thonige), mürbe Schicht mit zahlreichen Pflanzenresten, welche oft noch gut erkennbar sind. Etwa ½ m stark.

---

[1] Der *Metacarpus* des montirten Skeletts eines irischen Riesenhirsches, das ich 1879 im Darmstädter Museum ausmessen konnte, hat eine Länge von 330 mm. Bei anderen Exemplaren zeigt der *Metacarpus* eine Länge von 312—320 mm.

[2] Als ich am 10. September d. J. dort war, stand der tiefere Theil der Grube unter Wasser, so dass ich im Wesentlichen auf die Angaben der genannten Herren angewiesen bin.

3. Eine Schicht grauen, plastischen, doch etwas mageren Thones, ohne Geschiebe oder sonstige, in die Augen fallenden Steine, ca. 2 m mächtig. In dieser Schicht fand sich das Riesenhirsch-Geweih, sowie wahrscheinlich auch der oben erwähnte *Metacarpus*.

4. Eine kohlig-torfige Schicht, von wechselnder Mächtigkeit, etwa 2—4 m stark, enthaltend zahlreiche wohlerhaltene Pflanzenreste, namentlich solche von Coniferen.

5. Eine Schicht grünlich-grauen, anscheinend geschiebefreien, plastischen Thones, von mindestens 2 m Mächtigkeit, an manchen Punkten bis 8 m mächtig.[1]) Im oberen Theile dieser Thonschicht wurden ein vollständiges *Alces*-Skelett und einige Rhinoceros-Reste gefunden.

Von dem *Alces*-Skelette, welches die Arbeiter der Thongrube für ein Pferde-Skelett ansahen, sind die meisten Stücke bei Seite geworfen; nur etwa ein Dutzend Skeletttheile ist durch Herrn Stadtrath Ruff gerettet und mir übergeben worden. Unter diesen befindet sich ein linkes Stirnbein mit Rosenstock und der vordere Theil eines linken Oberkiefers mit den Prämolaren.[2]) Ausserdem sind einige Extremitäten-Knochen von einem Hirsche vorhanden, welcher mit *Cervus elaphus* nach Form und Grösse nahe verwandt zu sein scheint. In welchem Niveau letztere Knochen gefunden worden sind, ist mir nicht bekannt geworden. — Die Rhinoceros-Reste bestehen in einem Humerus, einer Scapula und einigen Rippen.

Die benachbarte Thongrube der Schulz'schen Ziegelei, welche von Herrn Ziegelmeister Kaiser verwaltet wird, zeigt dieselbe Schichtenfolge, wie die Thongrube der ersterwähnten Dominial-Ziegelei, mit geringen Modificationen in der Mächtigkeit der einzelnen Schichten. Ich konnte letztere

[1]) Ich bemerke, dass auf der Grenze der Pflanzenschicht 4 und der Thonschicht 5 eine eigenthümliche, blätterige, eisenhaltige Schicht liegt; im trockenen, erhärteten Zustande machen Stücke aus letzterer den Eindruck von dünnen, welligen Scherben schwachgebrannter Töpferwaare.

[2]) Wie ich schon oben p. 151 andeutete, lassen diese Reste nur das Genus *Alces* erkennen, nicht aber die Species.

am 10. September d. J. unter Führung der Herren Ruff und Kaiser genau studieren und notirte mir darüber Folgendes:

1. Geschichteter Sand, 2—3 m mächtig.

2. Kohlig-torfige Schicht, mürbe, ziemlich fett, ca. $^1/_2$ m mächtig, mit zahlreichen Pflanzenresten, unter denen nach Angabe des Herrn Kaiser Haselnüsse, Bucheckern und Ahorn-Samen vorkommen und deutlich erkennbar sind.

3. Grauer, plastischer, doch ziemlich magerer Thon, 3—4 m mächtig; wie es scheint, ohne Geschiebe oder leicht bemerkbare Steine.[1])

4. Kohlig-torfige Schicht, ca. 2 m stark, mit zahlreichen, sehr gut erhaltenen Resten von Hölzern (Baumzweigen, Wurzelstöcken), Coniferen-Zapfen, Moosen, Schilf.

5. Grünlich-grauer, nach meinen Beobachtungen geschiebefreier, plastischer Thon, 2—3 m mächtig. Im oberen Theile dieser Schicht fanden sich die beiden (zusammengehörigen) Unterkiefer einer kleinen Fuchs-Species (wahrscheinlich Eisfuchs), welche mir zugegangen sind;[2]) ausserdem fand man hier nach Angabe des Herrn Kaiser das Gerippe eines „Thieres von Hundegrösse", das leider beim Ausgraben zerfallen sein soll.

Unter dieser Thonschicht (5) hat man bei einer Bohrung angeblich eine sehr wasserhaltige Sand-Ablagerung gefunden; Näheres ist mir darüber nicht bekannt geworden.

Von den Pflanzenresten der Schicht 4 habe ich Proben mitgebracht. Dahin gehört ein Coniferen-Zapfen, der offenbar einer Fichte (*Picea sp.*) angehört. Was die Holzproben anbetrifft, so sind dieselben theilweise von meinem verehrten Collegen, Herrn Geh. Regierungsrath Prof. Dr. Wittmack, untersucht worden; dieselben gehören ebenfalls einer

---

[1]) Steinchen von der Grösse einer Erbse oder Bohne habe ich hie und da in diesem Thone bemerkt, doch nur selten.

[2]) Die Zahnalveolen sind an diesen Unterkiefern meistens leer; nur der Reisszahn (m 1) ist in beiden erhalten, ausserdem ein Lückenzahn. Die Länge der Backenzahn-Reihe, an den Alveolen gemessen, beträgt 53 mm, die des Reisszahns (m 1) 13,2 mm, die Höhe des Kieferknochens auf der Grenze von m 1 und m 2 13 mm. Das sind Dimensionen, wie sie beim Eisfuchs oft vorkommen.

Fichte an,[1]) bis auf ein Stück, welches vielleicht einer Kiefer *(Pinus)* zuzurechnen ist. Genauere Bestimmungen der sonstigen Pflanzenreste werde ich hoffentlich bald mittheilen können.

Nach meinem Urtheile entstammt dieses Pflanzenlager (4) der Diluvial-Periode und bietet die reichlichste Gelegenheit, die Vegetation zu studieren, welche während des betr. Abschnittes jener interessanten Periode in der Gegend von Kottbus existirt hat. Welcher Abschnitt der Diluvial-Periode es war, der die relativ mächtigen Schichten von Pflanzenresten in den Thongruben von Klinge zur Ablagerung brachte, lasse ich vorläufig dahin gestellt sein.

Ich mache darauf aufmerksam, dass auch in einer dritten dortigen Thongrube, welche unter der Verwaltung eines Herrn ZWEIG steht, eine entsprechende Ablagerung von Pflanzenresten in bedeutender Mächtigkeit vorhanden und aufgeschlossen ist. Man kann ganze Wagenladungen jener „Kohle" (wie sie dort genannt wird) leicht zu Tage fördern; sie wird beim Ziegeleibetrieb meist als unbrauchbar bei Seite gefahren.[2]) Versuche, sie zum Heizen zu benutzen, haben sich als unzweckmässig erwiesen, da sie zu wenig Hitze giebt und zu viel Asche zurücklässt. — Uebrigens bemerke ich, dass in der letztgenannten Thongrube die Pflanzen-Schicht 4 einige Einlagerungen von grobem Sand erkennen liess; doch waren im Allgemeinen die Profil-Verhältnisse denen der beiden erstgenannten Thongruben analog. Auch hier fand sich an der oberen Grenze des unteren (grünlichen) Thones die oben besprochene dünnblätterige, scherbige, eisenhaltige Schicht.

Wenn man die Frage aufwirft, in welcher Weise wohl die einzelnen Schichten der Thongruben von Klinge entstanden sind, und welches Alter sie haben, so wird man

---

[1]) Ob es *Picea excelsa* D C oder vielleicht *Picea obovata* LEDEB. ist, liess sich bisher noch nicht feststellen.

[2]) In der SCHULZ'schen Ziegelei wird Etwas von dieser sog. Kohle dem zur Backstein-Fabrikation verwendeten Thone beigemischt; nach Angabe des Herrn KAISER werden die Backsteine dadurch besser, namentlich leichter und poröser, bei gleicher Festigkeit.

beachten müssen, dass heutzutage ein grösserer Fluss oder sonstiges grösseres Gewässer in der Nähe nicht vorhanden ist. Klinge liegt etwa 12 km vom Spreethale, 9 km vom Neissethale entfernt; das Thal der Malxe, eines rechten Zuflusses der Spree, ist ungefähr 4 km von den besprochenen Thongruben entfernt. Zu derjenigen Zeit, in welcher die dortigen Schichten sich gebildet haben, müssen die hydrographischen Verhältnisse der Gegend wesentlich andere gewesen sein, als heutzutage; von alluvialen Bildungen kann meines Erachtens in Bezug auf die Schichten 3, 4 und 5 gar keine Rede sein.

Als ich am 10. September d. J. an Ort und Stelle war, kam mir der Gedanke, dass die Pflanzenschicht 4 möglicherweise der sog. Interglacial-Zeit angehöre, während der untere, grünliche Thon vermuthlich als ein Aequivalent des unteren Geschiebemergels, der obere, graue Thon als ein Aequivalent des oberen Geschiebemergels zu betrachten sei. Ich gestehe aber ganz offen, dass die wenigen Stunden, welche ich an Ort und Stelle zugebracht habe, durchaus ungenügend waren, um mir über diese geologischen Fragen ein bestimmtes Urtheil zu bilden; ich muss dieses späteren, eingehenderen Untersuchungen vorbehalten.

Immerhin ist es, wie ich glaube, von wissenschaftlichem Interesse, die Aufmerksamkeit auf die Ablagerungen von Klinge zu lenken. Der Umstand, dass ein wohlerhaltenes Geweih einer besonderen Rasse von *Megaceros* in dem oberen Thonlager, also über der Pflanzenschicht 4, gefunden ist, dürfte meines Erachtens (abgesehen von anderen Umständen) dafür sprechen, dass diese Pflanzenschicht der Diluvialzeit entstammt. Mir ist bisher noch niemals ein auf primärer Lagerstätte gefundener *Megaceros* - Rest aus Deutschland bekannt geworden, der als alluvial zu bezeichnen gewesen wäre. Die früher beliebte Identificirung des Riesenhirsches mit dem sog. „Schelch“ der Nibelungen darf man heute wohl als abgethan betrachten.

Herr **Schäff** sprach über *Scenopinus fenestralis* L.

Scenopinus fenestralis ist eine kleine Fliegenart, welche man im Sommer häufig in Wohnungen und sonstigen Gebäuden an den Fenstern beobachten kann, wo sie in eigenthümlich sprungweiser Bewegung hin- und herrennt. Die Flügel trägt das Tier flach über einander gelegt auf dem Abdomen, welches etwas plattgedrückt ist und auf den mittleren Segmenten je einen weissen Querfleck zeigt. Der Rüssel wird gegen die Unterseite des Kopfes eingeschlagen getragen und ist daher für gewöhnlich nicht sichtbar. Das in systematischer Beziehung bei den Fliegen wichtige Endglied der Fühler ist verlängert, am Ende mässig zugespitzt und entbehrt einer Borste oder eines Griffels. An diesen Merkmalen wird man das, wie erwähnt, nicht seltene Thier erkennen können.

Mein Interesse an der Fliege und meine Beschäftigung mit derselben hatten zunächst eine praktische Ursache. Am 4. Juli d. J. erhielt ich durch die freundliche Vermittlung des Herrn Geh. Rath Wittmack aus einem grösseren Proviantmagazin einige Insectenlarven von einer Art, welche in Mehlvorräthen massenhaft gefunden worden war und dort augenscheinlich Schaden anrichtete, wenigstens aber das Mehl minderwerthig und für den menschlichen Gebrauch unappetitlich machte. Da eine direkte Bestimmung von Insektenlarven ohne ein sehr umfassendes Vergleichsmaterial eine missliche Sache ist, so brachte ich die Larven in ein Glasgefäss, dessen Boden ich mit einer Schicht des Mehles, in welchem die Thiere vorher gelebt hatten, bedeckte, damit sich die letzteren zur Puppe und Imago entwickeln sollten.

Die Larven sind etwa 18—20 mm lang, von weisslicher, opaker Farbe, fusslos, mit braunem chitinigem Kopf, welcher 3 Paar feine Borsten trägt. An jedem der drei Thoraxsegmente sitzt jederseits eine feine haarartige Borste. Ebenso sah ich am Ende des vorletzten Abdominalsegments ein Paar solcher Gebilde. (Vergl. hierüber weiter unten.) Am Prothorax und am drittletzten Abdominalsegment bemerkt man je ein Paar von Stigmen. Das Aftersegment

endet mit zwei kurzen, kegelförmigen Fortsätzen. Durch eine scharfe Querfurche oder quere Einschnürung sind die ersten acht Hinterleibssegmente scheinbar in je zwei Segmente geteilt, so dass die Larve den Anschein erweckt, als wäre sie zwanziggliedrig. Der vordere Abschnitt ist bei den meisten dieser acht Segmente etwas grösser als der hinter der Einschnürung liegende.

Eigenthümlich waren die von den Thieren oben auf der Oberfläche des Mehls gemachten Bewegungen, welche als ruckweise schlängelnd zu bezeichnen wären. Die Thiere warfen die vordere Körperhälfte nach rechts und links, etwa wie ein Aal, den man am Schwanz festhält. Ausserdem bewegten sie sich im Mehl kriechend, wobei sie Gänge herstellten, welche theilweise sich erhielten und nicht zusammenstürzten, so dass die Mehlmasse wie durchlöchert aussah. Ganz unzweifelhaft nährten sich die Larven von dem Mehl, denn man sah bei schwacher Vergrösserung unter dem Mikroskop deutlich den durch das Integument durchschimmernden Darm mit Mehl vollgepfropft.

Drei Tage, nachdem ich die Larven erhalten, fand ich eine Puppe auf dem Mehl liegen, nach zwei weiteren Tagen zwei andere, während die letzte der vier mir übergebenen Larven noch vierzehn Tage unverpuppt blieb und dann starb. Die Puppen waren anfangs hell gelbbräunlich, am achten Tage verdunkelte sich die Färbung am Kopf, nach und nach wurde auch der übrige Körper dunkler, mehr schwärzlich. Am sechzehnten Tage nach der Verpuppung lieferte die erste, nach fünfzehntägiger Ruhe jede der beiden anderen Puppen das geflügelte Insekt. Eine jetzt vorgenommene Bestimmung ergab mit Leichtigkeit und Sicherheit, dass ich es mit *Scenopinus fenestralis* L. zu thun habe.

Das Thier ist in verschiedener Hinsicht nicht ohne Interesse. Früher stellte man dasselbe wegen des äusseren Habitus zu den Musciden und erst ziemlich spät, nachdem man Larve und Puppe kennen gelernt hatte, erhielt es einen anderen Platz im System, anfangs innerhalb der Familie der Thereviden, endlich als besondere Familie, *Scenopinidae,* neben den eben genannten.

Ueber die Lebensweise resp. die Art der Ernährung der Larve unserer Fliege sind sehr verschiedene Beobachtungen und Ansichten veröffentlicht worden. BOUCHÉ[1]) fand die Larven in faulenden Polyporusarten an verschiedenen Bäumen. ASSMUS[2]) behauptet, sie in Erdbeeren beobachtet zu haben; er beschreibt aber die Puppe derartig, dass es mehr als zweifelhaft erscheint, ob er wirklich *Scenopinus fen.* vor sich gehabt habe. FRAUENFELD[3]), welcher auch die Bemerkungen der früheren Autoren über die Biologie der genannten Fliegenlarve einer Kritik nnterwirft, erhielt einige Larven, welche in einer Rosshaar-Matratze gefunden worden waren. LOEW[4]) entdeckte mehrere Exemplare in einem Schwalbennest. PACKARD[5]) beobachtete sie in einem Teppich hausend, PERRIS[6]) in mulmigem Holz. Ausserdem sah der letztgenannte Autor, wie *Scenopinus*-Larven Puppen anderer Insekten ausfrassen. Eine ähnliche Beobachtung machte auch CARTEREAU[7]). Endlich zog WATERHOUSE[8]) mehrere Exemplare der Fliege aus Aconitum-Wurzeln.

OSTEN-SACKEN, welcher 1886 die Beobachtungen über die Nahrung unsrer Larve zusammenstellt,[9]) sieht sich zu dem Schluss genöthigt, dass letztere carnivor sei. Der Aufenthalt in faulen Baumschwämmen, mulmigem Holz etc. hätte nicht seinen Grund darin, dass die Larven diese Substanzen frässen, sondern darin, dass sie dort andern Insektenlarven und Puppen nachstellten. Ich muss nun gestehen, dass ich einerseits nicht einsehe, warum die angeführten Beobachtungen zu dem von OSTEN-SACKEN gezogenen Schluss führen. Andrerseits aber beweist der von mir mitgetheilte Fall unumstösslich, dass die Larven von *Sceno-*

---

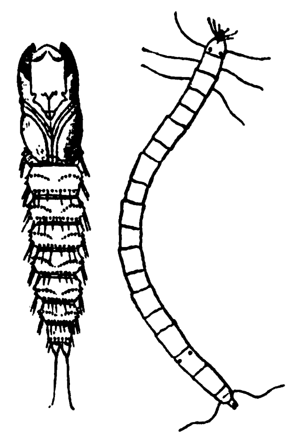
[1]) Naturgeschichte der Insekten. I, 1834, p. 46—47.
[2]) Stettiner Entomol. Zeit., 1863, p. 401.
[3]) Verh. zool. botan. Ges. Wien, 1864, p. 66.
[4]) Ebenda 1861, p. 315.
[5]) Proc. Essex Instit., 1867, p. 93.
[6]) Annales Soc. Entom. de France, (IV), T. X, 1870, p. 230 ff.
[7]) Nach PERRIS loc. cit.
[8]) Proc. Entom. Soc. London, 1881.
[9]) The Entomol. Monthly Mag. 1886/87, p. 51—52.

pinus fen. wenigstens unter gewissen Umständen pflanzliche Nahrungsstoffe aufnehmen, dass man sie also als polyphag zu bezeichnen hat. Es ist dies keineswegs erstaunlich, da wir eine ähnliche Mannichfaltigkeit der Speisekarte bei manchen Insekten oder deren Larven finden. Ich will hier nur z. B. an die „Mehlwürmer" erinnern, welche bekanntlich ebensowohl mit Fleischresten, kleinen Thierkadavern etc. als auch mit Kleie und Brot gefüttert werden; ferner an verschiedene Gattungen der nur zu wohl bekannten Dermestiden *(Dermestes, Attagenus, Anthrenus)*, welche im Freien auf Umbelliferen-Blüthenständen leben, in Häusern die verschiedensten thierischen Stoffe fressen. Gegen die Ansicht Osten-Sacken's spricht sodann folgende Erwägung. Wäre die *Scenopinus*-Larve auf andere Thiere als Nahrung angewiesen, so müsste man annehmen, dass sie mit einigermassen leistungsfähigen Lokomotionsorganen ausgerüstet wäre. Das ist aber, wie vorher erwähnt, absolut nicht der Fall. Ich glaube, es liegt demnach viel näher, anzunehmen, dass die verhältnissmässig wenig bewegliche Larve darauf angewiesen ist, in Mitten einer Nahrungssubstanz, sei sie nun pflanzlichen oder thierischen Ursprungs, zu leben, ohne aber eine räuberische, an mehr oder minder rasche Lokomotion gebundene Lebensweise zu führen. Dabei ist natürlich keineswegs ein gelegentliches Ausfressen einer Insektenpuppe oder dergl. ausgeschlossen. Es passt zu der von mir entwickelten Ansicht auch sehr gut die Ausstattung der Puppe mit Zähnchen- oder Dornenreihen, sowie Borsten Vermittelst dieser kann sich die Puppe aus dem Mehl, Holzmulm etc. hervorarbeiten, um die Imago zu entlassen, ähnlich wie sich z. B. die Sesienpuppen aus den sie beherbergenden Stengeln oder Stämmen bis an das Flugloch und aus demselben heraus bewegen, wenn der Schmetterling ausschlüpfen will.

Betreffs der Dauer der Puppenruhe gehen die Angaben ziemlich auseinander. Frauenfeld giebt (loc. cit.) etwas über einen Monat an. Bouché (loc. cit.) 3—4 Wochen. Meine Puppen schlüpften, wie bemerkt, schon nach 15 resp.

16 Tagen aus. Jedenfalls kommt hierbei die Temperatur in Betracht, vielleicht wirken auch Nebenumstände mit.

Larve und Puppe von *Scenopinus fenestralis* sind mehrfach abgebildet worden, aber stets fehlerhaft. BOUCHÉ giebt in seiner Naturgeschichte der Insekten Tfl. IV. Fig. 21—25 sehr rohe Abbildungen, welche sowohl die Larve als auch die Puppe falsch darstellen, ersterer z. B. Borsten von allen Segmenten andichten, letzterer ein Paar weit abstehender hornartiger Hervorragungen am Kopf u. s. w. Auch die noch besonders dargestellte Bedornung ist unrichtig. Eine andere, durch die Technik der Ausführung bestechende Abbildung der Puppe rührt von LÉON DUFOUR[1]) her, aber auch diese ist falsch. Kopf und Thorax sind viel zu gross und breit im Verhältniss zum Abdomen der Puppe, so dass man von dieser eine ganz falsche Vorstellung erhält. Sonderbarer Weise nehmen mehrere Autoren Bezug auf diese Figur, ohne aber zu bemerken, dass sie fehlerhaft ist. PERRIS[2]) ist meines Wissens der Einzige, welcher eine darauf hinzielende Bemerkung macht. Die eingehende Beschreibung der Metamorphosen unserer Art durch FRAUENFELD (loc. cit.) macht eine Beschreibung der Puppe hier überflüssig, doch dürfte es angemessen sein, eine richtige Abbildung derselben, wie auch der Larve zu veröffentlichen, da solche bisher, soviel ich weiss, nicht vorhanden sind. Ich habe zur Darstellung der Puppe eine leere Hülle nach dem Ausschlüpfen der Fliege genommen, da mir nur wenig Material zur Verfügung stand und ich die Puppen gänzlich unberührt liess, um nicht etwa das Ausschlüpfen in Frage



Puppe (Bauchseite) ca. $^5/_1$, Larve ca. $^3/_1$.

[1]) Annal. Soc. Entom. de France (II.) T. VIII. 1850.

[2]) Loc. cit. p. 232.

zu stellen. Ausser dem in der Figur deutlich markirten Klaffen des beim Ausschlüpfen der Imago mit einem Längsriss auf der Rückenseite sich öffnenden Kopf und Thorax sind keine Abweichungen von der Gestalt der unversehrten Puppe eingetreten. Bezüglich der feineren Struktur der Puppenhülle ist zu bemerken, dass die Chitinhaut in dem grösseren Theil jedes Abdominalsegments, welcher vor der hinteren (geraden) Zähnchenreihe liegt, stark runzelig, z. T. streifig runzelig ist. Diese Streifen laufen nach den Zähnchen hin, welche gewissermassen als zusammenfliessende, nach aussen ragende Fortsetznngen der ersteren betrachtet werden können. Der hinter der hinteren (geraden) Zähnchenreihe liegende Theil der Chitinhülle zeigt eine ganz andere Struktur, nämlich zahlreiche, gedrängt stehende, halbkugelige Verdickungen, die einen sehr charakteristischen Anblick gewähren.

Herr **von Martens** legte zwei von Herrn Gymnasiallehrer Heinr. Schulze zu Cüstrin in diesen Tagen erhaltene **seltenere Conchylien aus der Neumark** vor.

Die eine ist *Helix (Patula) ruderata* Studer, welche derselbe bei Berlinchen ziemlich zahlreich an Buchenstämmen gefunden hat. Diese Art ist einerseits in den Nord- und Central-Alpen bis zu beträchtlichen Höhen (mindestens bis 1600 m), andererseits in Norwegen, Schweden und den russischen Ostseeprovinzen bis Lappland verbreitet und kommt auch anf den deutschen Mittelgebirgen, so im Schwarzwald (bei Herrenalb an losen auf dem Boden liegenden Rindenstückchen und bei Triberg an Felsen von dem Vortragenden 1890 gefunden, in den Verzeichnissen badischer Conchylien von Gysser 1863 und Kreglinger 1864 nicht enthalten) vor, ferner stellenweise im Harz, im Erzgebirge und häufiger im Riesengebirge, fehlt aber in den meisten übrigen Gegenden Deutschlands; innerhalb der Mark Brandenburg ist sie bis jetzt auch bei Berlinchen von Dr. Aurel Krause im Jahr 1887 gefunden, ferner von Dr. O. Reinhardt bei Marienspring unweit Landsberg, auch in der Neumark, und bei Melzow in der Uckermark,

letzteres noch nördlicher als Berlinchen. Weiter westlich kommt sie in der norddeutschen Ebene nirgends unseres Wissens vor, auch aus Mecklenburg und Pommern ist kein Fundort bekannt und erst wieder aus der Provinz Preussen, namentlich dem Samland. Es ist also eine nordisch-alpine Schnecke, welche in die norddeutsche Ebene nur noch etwas von Nordosten hereinragt. In ähnlicher Weise hat sie auch in Süddeutschland einzelne vorgeschobene Posten, so z. B. sammelte sie der Vortragende noch als Knabe im Innern hohler Weiden am Neckar bei Gaisburg unweit Stuttgart, wie auch später angeschwemmte Stücke am Neckar bei Tübingen, also wohl durch den Fluss verbreitet. Aehnlich dieser Art, aber gut unterschieden ist *Helix rotundata* MÜLLER, die durch ganz Deutschland und einen grossen Theil des übrigen Europas weit verbreitet ist; in Schlesien kommt sie öfters mit *ruderata* zusammen vor, steigt aber nicht so hoch aufwärts; in analoger Weise fanden AUR. KRAUSE und HEINR. SCHULZE bei Berlinchen nur *ruderata* ohne *rotundata*, dagegen letzterer bei Marienspring auch beide zusammen. Da *H. ruderata* pleistocon auch im Mainzer Becken, bei Weimar und bei Westeregeln (Prof. NEHRING) gefunden wurde, so ist es wahrscheinlich, dass sie zur Eiszeit weiter in Deutschland verbreitet war und sich später einerseits ins Gebirg, andrerseits nach Nordosten zurückgezogen hat.

Ferner zeigte der Vortragende mehrere frische, lebhaft goldgelb gefärbte Stücke von *Amphipeplea glutinosa*, welche ebenfalls Herr HEINR. SCHULZE in diesem Herbste bei Cüstrin gesammelt hat; dieselben sind etwas kleiner, als solche vom Frühjahr, dafür aber lebhafter gefärbt, und da wir diese Schnecke um Berlin hauptsächlich nur im ersten Frühjahr finden, so erscheint es nicht unwahrscheinlich, dass die meisten erwachsenen schon im Frühling nach erfolgter Fortpflanzung absterben und diese hier vorgezeigten eine zweite erst im Laufe des Sommers herangewachsene Generation darstellen. Herr SCHULZE hat beobachtet, dass die meisten dieser Stücke, in einem Glase aufbewahrt, sich am Boden desselben hielten und noch lebend mit einer grossen Masse Schleim umgaben, sodass sie alle zusammen

darin eingebettet waren, als ob sie sich ein gemeinschaftliches Winterlager machen wollten; es dürfte von Interesse sein, darauf zu achten, ob etwas Aehnliches auch im Freien an ihrem natürlichen Aufenthaltsort vorkommt, oder ob es nur eine pathologische Erscheinung sein mag.

Endlich hat Herr HEINR. SCHULZE auch *Lithoglyphus naticoides* (vgl. den Sitzungsbericht von 1883 p. 100) in diesen Tagen im Nuthekanal bei Mittenwalde aufgefunden, was auf fortschreitende Verbreitung derselben deutet.

K. MÖBIUS legte eine vor kurzem erschienene Schrift von E. C. STIRLING, Description of a New Genus and Species of *Marsupialia*, „*Notoryctes typhlops*" (From the Transactions of the Roy. Soc. of S. Australia 1891), vor und entlehnte derselben Angaben über die charakteristischen Eigenschaften eines blinden maulwurfsartigen Beutelthiers, welches erst 1888 im Innern des australischen Continents entdeckt wurde.

Im Umtausch wurden erhalten:

Sitzungsberichte der Königl. preuss. Akademie der Wissensch. 1891. XXV—XL.

Jahresbericht des Königl. geodätischen Instituts, April 1890 bis April 1891.

Berliner Entomologische Zeitschrift. 36. Band (1891). 1. Heft.

Photographische Nachrichten, Jahrg. III., No. 30—42. Berlin 1891.

Leopoldina, XXVII, 11—16. 1891.

Mittheilungen der zoologischen Station in Neapel, 10. Bd., 1. Heft. 1891.

Societatum Litterae, Frankfurt a. O. 5. Jahrg., 5—8, 1891.

Helios, Monatl. Mittheilungen, Frankfurt a. O. 9. Jahrg., 4—6. 1891.

6. Jahresbericht des Vereins für Naturwissensch. zu Braunschweig für 1887/88 u. 1888/89.

Bericht über die Senckenbergische naturf. Gesellsch. in Frankfurt a. M. 1891.

Jahresbericht der naturhistorischen Gesellschaft zu Nürnberg. 1890.

68. Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterl. Cultur, nebst Ergänzungsheft. Breslau 1890.

Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preuss. Rheinl. und Westfalens. 48. Jahrg. 1. Hälfte. Bonn 1891.

Annalen des K. K. naturhistorischen Hofmuseums, Bd. VI. 2. 1891.

Berichte des naturwissenschaftlich-medicinischen Vereines in Innsbruck. XIX. Jahrg. 1889/90 u. 90/91.

Földtani Közlöny, XXI., 6—9. Budapest 1891.

Mittheilungen der naturf. Gesellschaft in Bern a. d. Jahre 1890. No. 1244—1264.

Atti della Società Ligustica di scienze nat. e geograf., II. 3. Genova 1891.

Bollettino delle pubblicazioni Italiane, 1891. No. 134 bis 139. Firenze.

Bollettino delle opere mod. straniere, VI. 7—9. 1891 und IV. Indice alfabetico 1889. Roma.

Neptunia, Anno I. No. 7 u. 8. 1891. Venezia.

Oversigt over Videnskabs-Selskabets Moeder. 1890. Christiania.

Christiania Videnskabs Forhandlinger 1890. 1—8.

Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar. Bd. 13. Heft 5. 1891.

Bulletin da la Société impér. des natural. de Moscou. 1891. No. 1.

Proceedings of the Academy of natur. sciences of Philadelphla, 1891, part 1.

Journal of comparative medicine, New-York. XII. 8 u. 9. 1891.

Bulletin of the Museum of comp. Zoology. XXI. 4 u. 5. Cambridge 1891.

Smithsonian Report. 1889. Washington.

Report of the Secretary of Agriculture. 1890. Washington.

Report of Washington University Eclipse Party, 1889. Cambridge 1891.

Geological and Natural History Survey of Minnesota. Bulletin No. 6. 1891.

Geological and Naturàl History Survey of Minnesota 18 Annual Report for the Year 1889.

Psyche, journal of Entomology, VI. No. 184--186. Cambridge 1891.

Transcactions of the Academy of science of St. Louis, V., No. 1 und 2. 1886—88.

Missouri botanical Garden, second annual Report, St. Louis, 1890 u. 91.

Memorias y revista de la Sociedad cientifica Antonio Alzate, IV, 7—10. Mexico 1891.

Revista Argentina Historia natural, I, 4. 1891. Buenos Aires 1891.

Journal of the Asiatic Society of Bengal. vol. LIX. part. II. No. 4 u. 5. 1890, vol. LIX. part II. Suppl. 2 1890, vol. LX. part II. No. 1. 1891.

Bulletin de l'Académie Royale de Belgique. 3. Série. T. XVIII. 1889. T. XIX. u. XX. 1890. T. XXI. 1891.

Annuaire l'Académie Royale de Belgique 1890 u. 1891.

Recueil des Mémoires et des Travaux la société botanique de Luxembourg, No. XII. 1887—89.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Todaro, A, Hortus botanicus Panormitanus, Panormi 1891.

Wiesbauer, J., B., und Haselberger, M., Beiträge zur Rosenflora von Oberösterreich, Salzburg und Böhmen, Linz 1891.

Commenda, H., Materialien zur landeskundlichen Bibliographie Oesterreichs, Linz 1891.

Götte, A., Claus und die Entwicklung der Scyphomedusen, Leipzig 1891.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 9. **1891.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 17. November 1891.

Director: Herr Schwendener.

Herr **Nehring** sprach **über diluviale *Saiga*- und *Spermophilus*-Reste aus der Gegend von Bourg an der Gironde.**

Vor Kurzem hat Herr Ed. Harlé, der eifrige Erforscher der südwest-französischen Diluvialfauna, in der Société d'histoire naturelle de Toulouse eine Mittheilung über „*Saïgas et Spermophiles quaternaires* de Bourg (Gironde)" gemacht, die mir in mehrfacher Hinsicht interessant erscheint. Ich hebe aus dem Sitzungsbericht der genannten Gesellschaft vom 4. November d. J., welcher mir gedruckt vorliegt, mehrere Punkte hervor, um nachher einige Beobachtungen über die mir inzwischen zur Vergleichung übersandten *Spermophilus*-Reste hinzuzufügen.

Was zunächst die Fundorte anbetrifft, so handelt es sich um die „Grotte des Fées" und um die „Grottes de Pair-non-Pair" unweit von Bourg, beide erforscht durch Herrn François Daleau. Die kleine „Grotte des Fées" liegt in Marcamps, 4 Kilometer von Bourg entfernt[1]; sie enthielt eine prähistorische Station, welche nach dem Urtheile Harlé's aus dem Ende der Diluvialzeit stammt, und lieferte bearbei-

---

[1] Bourg selbst liegt am rechten Ufer der Gironde, etwas unterhalb Bordeaux, an der Mündung der Dordogne in die Gironde.

tete Knochen, durchbohrte Zähne, Feuerstein-Werkzeuge in Gestalt langer Lamellen. (Renthier-Alter LARTETS, „Magdalénien“ MORTILLET's). An thierischen Resten hat die Feengrotte zahlreiche Reste von Pferden, Rindern (*Bos sp.*), Renthieren, *Saiga*-Antilopen und Nagern geliefert; die letzteren bestehen hauptsächlich aus wohlerhaltenen Skelettheilen einer mittelgrossen *Spermophilus*-Art und einer starken Form von *Arvicola amphibius* [1]).

Die „Grottes de Pair-non-Pair“ bilden ebenfalls eine prähistorische Station. Nach den brieflichen Mittheilungen, welche HARLÉ mir zugehen liess, hat man eine untere und obere Schicht zu unterscheiden; die untere enthält breite Feuerstein-Werkzeuge („racloirs“) von demjenigen Typus, welchen MORTILLET „moustérien“ nennt, und Reste von *Hyaena spelaea, Felis spelaea, Rhinoceros tichorhinus*, Pferd, *Bos sp., Cervus megaceros, C. tarandus;* die obere Schicht lieferte neben bearbeiteten Knochen und schmalen Feuerstein-Lamellen („magdalénien“ MORTILLET's) Reste von *Equus, Bos, Tarandus.* Zahlreiche Reste von *Spermophilus* und anderen Nagern [2]) fanden sich (nach DALEAU) im oberen Theile der unteren Schicht.

Unter den *Saiga*-Resten aus der Grotte des Fées befinden sich etwa ein Dutzend Unterkiefer erwachsener Individuen. Einige dieser Unterkiefer zeigen nur zwei Prämolaren (p 1 und p 2 HENSEL), indem der vorderste Prämolar (p 3) spurlos fehlt; die Mehrzahl der Unterkiefer lässt aber eine kleine Alveole an der Stelle des p 3 erkennen, so dass man mit Bestimmtheit annehmen darf, dieser Zahn sei einst vorhanden gewesen [3]). Ganz dasselbe habe ich kürzlich an der Zahnreihe einer fossilen mährischen

---

[1]) Letztere von mir bestimmt; das Zusammen-Vorkommen mit *Spermophilus* deutet auf die als „Schermaus“ oder „Mollmaus“ bezeichnete Varietät obiger Species hin.

[2]) Nach meiner Bestimmung hauptsächlich: *Arvicola amphibius*, vermuthlich von der Varietät, welche als sog. Schermaus auf trocknem Terrain lebt.

[3]) Nach den Angaben HARLÉ's kann man nicht daran denken, dass er sich hier um die Alveole des vordersten Milch-Backenzahns handle.

Saiga aus der Sammlung des Herrn Prof. MASKA zu Neutitschein beobachtet, obgleich der betr. Unterkiefer von einem sehr bejahrten Individuum herrührt. (Siehe Neues Jahrb. f. Mineral., 1891, Bd. II, p. 131 ff.)

Die heutige *Saiga*-Antilope hat im erwachsenen Zustande regelmässig nur 5 untere Backenzähne jederseits aufzuweisen, d. h. es fehlt der vorderste Prämolar. Unter 6 Schädeln erwachsener, keineswegs seniler Saigas, welche ich hier in Berlin vergleichen konnte[1], befindet sich nicht ein einziger, der den betr. Prämolar aufzuweisen hätte. Dagegen scheint nach den oben erwähnten Funden das Vorhandensein des p 3 inf. bei der diluvialen *Saiga* die Regel zu sein, und man darf hiernach vermuthen, dass seit der Diluvialzeit bei der *Saiga*-Antilope eine fortschreitende Reduction des p 3 inf. stattgefunden hat, Es ist sehr wünschenswerth, dass man bei weiteren Ausgrabungen von *Saiga*-Resten auf diesen Punkt achten möchte.

Was die *Spermophilus*-Reste von Bourg anbetrifft, so liegen dieselben mir in relativ grosser Zahl vor, indem Herr HARLÉ das ihm zur Verfügung stehende Material mir leihweise zur Vergleichung übersandt hat. (Es werden den Mitgliedern der Gesellschaft einige Belagstücke vorgelegt.) Abgesehen von den Extremitätenknochen sind es 7 linke und 5 rechte Unterkieferhälften, sowie einige Oberkiefer- und sonstige Schädeltheile aus der Feengrotte, 6 linke und 7 rechte Unterkieferhälften aus den Grottes de Pair-non-Pair.

Bemerkenswerth ist, dass diese *Spermophilus*-Reste hinsichtlich ihrer Grössen- und Formenverhältnisse einerseits mit den von mir bei Westeregeln, Thiede etc. gefundenen diluvialen Zieseln, die ich als *Sp. altaicus foss.* beschrieben habe[2], übereinstimmen, andererseits mit den recenten Arten:

---

[1]) Vier von diesen Schädeln gehören der mir unterstellten Sammlung an, zwei sind Eigenthum der zool. Sammlung des hiesigen Museums für Naturkunde. Obgleich sie sämmtlich von Individuen mittleren Alters herrühren, hat keiner von ihnen auch nur eine Spur des p 3 inf. aufzuweisen. Vgl. GAUDRY, Matériaux p. l'hist. des temps quatern., 2. Heft, 1880.

[2]) Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss., herausg. v. GIEBEL, Bd. 48, 1876, p. 191 ff. und Arch. f. Anthrop., Bd. 10, 1877, p. 381.

Spermophilus rufescens K. u. BL. und *Sp. altaicus* EVERSM. (= *Sp. Eversmanni* BRDT.) eine grosse Aehnlichkeit zeigen. Charakteristisch erscheint insbesondere der Umstand, dass der Prämolar des Unterkiefers drei Wurzeln besitzt, wie bei jenen Arten, während dieser Zahn bei *Sp. citillus* und manchen anderen Ziesel-Arten zweiwurzelig ist. Genauere Vergleichungen der Grössenverhältnisse werde ich demnächst an einem anderen Orte veröffentlichen, indem ich zugleich die Gelegenheit benutzen werde, zwei Exemplare von *Sp. rufescens* K. u. BL., welche mir kürzlich zugegangen sind, zu besprechen. Ich theile hier nur ganz kurz einige Hauptmaasse der wichtigsten Skelettheile des einen Exemplars mit, welches ich der Güte des Herrn Prof. MELNIKOW, Directors des zoologischen Museums der kaiserl. Universität in Kasan, verdanke. Daneben mögen einige entsprechende Messungen von dem durch W. BLASIUS beschriebenen Exemplare derselben Species Platz finden[1]).

Die Messungen sind in Millimetern angegeben.	*Spermoph. rufescens* Kasan ♀ ad.	♀ fast ad. nach BLASIUS.
1. Basilarlänge des Schädels (nach HENSEL's Methode)	45	45,6
2. Vom Vorderrande der Nasenbeine bis zum Oberrande des Hinterhauptsbeins . . .	52	51,8
3. Länge der oberen Backenzahnreihe (an d. Alveolen)	12	12,2
4. Länge des Unterkiefers vom Hinterrande der Nagezahn-Alveole bis zum Hinterrande des Proc. condyl.	35,5	35
5. Länge der unteren Backenzahnreihe (an d. Alveolen)	11	12
6. Länge des Humerus (incl. der Epiphysen)	35,7	—
7. „ des Radius „	31,8	32,4
8. „ der Ulna „	38,5	40,6
9. „ des Femur „	44,6	—
10. „ der Tibia „	48,5	46,2

[1]) Vergl. W. BLASIUS, III. Jahresbericht d. Ver. f. Naturwiss. in Braunschweig, 1881—83, p. 126 ff.

Durch die Ausgrabungen DALEAU's in den Grotten bei Bourg an der Gironde ist unsere Kenntniss von der ehemaligen Verbreitung der diluvialen Steppenfauna wieder um ein gutes Stück erweitert worden. Man wusste bisher nicht, dass die diluvialen Saigas und Ziesel einst bis in die Gegend von Bordeaux verbreitet waren. Die von DALEAU entdeckten Fossilreste, welche zahlreich und wohlerhalten sind, liefern den Beweis. dass gewisse Charakterthiere der diluvialen Steppenfauna einstmals ihr Verbreitungsgebiet bis zur Gironde vorgeschoben hatten.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass Europa damals weiter westwärts ausgedehnt war; aber auch ohne diese Annahme kann man die ehemalige Existenz von steppenartigen Districten im westlichen Europa sehr wohl erklärlich finden, wenn man voraussetzt, dass die herrschenden Luftströmungen damals andere waren, als heutzutage. Die Nähe des Meeres kann in vielen Gebieten der jetzigen Continente die Existenz von Steppen und sogar von Wüsten nicht verhindern, sofern die betreffenden Gebiete von überwiegend trocknen Luftströmungen beherrscht werden oder die Vertheilung der feuchten Niederschläge eine unregelmässige ist.

Herr **A. COLLIN** machte eine Mittheilung über *Planaria alpina* (DANA).

Im August 1891 sammelte der Vortragende in einem Bach bei Sachsa im Harz eine Planarie, welche sich durch ihre Körperform beim Kriechen und nach Untersuchung der anatomischen Verhältnisse des Geschlechtsapparates als *Planaria alpina* (DANA) erwies. Die grössten Exemplare waren in ausgestrecktem Zustande 15 mm lang; ihre Farbe war grünlichbraun, dunkelbraun bis schwarz, indem die Pigmentirung mit dem jeweiligen Alter zunimmt. Die Bauchseite ist heller gefärbt, die beiden Augen liegen ziemlich weit entfernt vom Vorderrande, welcher in zwei kurze, schräg nach vorn ragende Lappen ausgezogen ist. Die Partie vor den Augen ist weniger stark pigmentirt. Am Geschlechtsapparat, welcher von KENNEL (Zool. Jahrbüch. Anat. Abth. III, p. 447) ausführlich beschrieben wurde, ist die stark

muskulöse Penisscheide und der verhältnissmässig schwache Penis charakteristisch. Nach Abtödtung der Thiere im Sublimat wurde auch der von K. abgebildete Spalt am vorderen Theil der Ventralseite gesehen.

Planaria alpina wurde als Hirudo im Jahre 1766 von DANA[1]) beschrieben, welcher sie in Oberitalien (nicht in Graubünden, wie KENNEL irrthümlich meint) südlich von Cuneo an der Grenze der Appenninen und See-Alpen in hochgelegenen Quellen bei Garessio und Batifol sammelte. Von CARENA[2]), welcher ihre Turbellarien-Natur erkannte, und sie für *Plan. torva* GM hielt, wurde sie später für denselben Fundort bestätigt. KENNEL bezog sein Material z. Th. aus Graubünden (den Quellgebieten des Plessur und des Davoser Landwassers, dem Schwellisee 1919 m und einer Quelle an der Mayenfelder Furka in Höhe von 2400 m). Dort scheint die Planarie nicht selten zu sein, denn sie wurde 1890 auch von F. ZSCHOKKE[3]) bei seiner Rhäticon-Durchforschung in Brunnen und Bächen in Höhen von 1700—2250 m erbeutet (so in den Seeen von Partnun, Tilisuna, Garschina, im Lüner See und den Bächen von Plassecken. KENNEL selbst sammelte *P. alpina* in der Alandsquelle bei Würzburg; hier hat LEYDIG sie ebenfalls schon gesehen und erwähnt auch ihr Vorkommen in Bächen der Rhön. Im Februar 1891 ist sie ferner in einem kleinen Fischweiher bei Ippendorf bei Bonn von VOIGT[4]) beobachtet worden. Sehr wahrscheinlich ist auch ihr Vorkommen in England, wo DALYELL[5]) unter ähnlichen Bedingungen eine Planarie fand und als *P. arethusa* beschrieb. DALYELL's

---

[1]) Mélanges de philosophie et de mathématique de la Soc. R. de Turin pour les années 1762—1765. Turin 1766, p. 199—205, Tab. VI, 1—6.

[2]) Monogr. du genre Hirudo. Mem. Acad. Torino XXV, p. 273—316 (p. 275—278 u. Anmerk.) 1820.

[3]) Die zweite zool. Excurs. an die Seeen des Rhäticon. Verh. Nat. Ges. Basel, IX, p. 425 ff. 1891. Hierin ausführliche biolog. Notizen. ZSCH. fand sie auch im Schwarzwald bei Säkkingen.

[4]) *Planaria alpina* DANA bei Bonn. Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinlande Westf. Jahrg. 48 (5. Folge, 8. Jahrg.) Sitzber. p. 37, 1891.

[5]) The Powers of the Creator etc, II, p. 111—105. Tab. XVI, 10 bis 19, 1858.

Abbildungen geben die Gestalt der kriechenden *P. alpina* treffend wieder. Als neuer Fundort wäre nunmehr der Harz hinzuzufügen. Die Planarie lebt dort im oberen Ravensthal bei Sachsa im Oberlaufe des Baches bald unterhalb der Quelle, unter Steinen; an jener Stelle hat der Bach ein starkes Gefälle und ist zwichen den dichtbewaldeten Abhängen vor starker Erwärmung durch die Sonnenstrahlen geschützt; die Höhe des Fundorts mag etwa 500 m betragen. *P. alpina* liebt im Allgemeinen kaltes Wasser oder doch solches, welches im Sommer und Winter nur geringen Temperaturschwankungen unterworfen ist; sie bewohnt Quellen, hochgelegene Bäche, kleine Teiche etc. in beträchtlicher Höhe.

Unter ganz gleichen Bedingungen lebt eine andere deutsche Planarie, die *P. abscissa* Ijima, welche im Journ. of Coll. of Sc. Tokio (Vol. I, 1887, p. 337—358, Taf. XXV, Fig. 1 bis 5) beschrieben ist. Kennel, welcher diese Arbeit zwar nicht kannte, glaubt, wie auch Zschokke, dass *P. alpina* und *abscissa* identisch sei. Vergleicht man nun die betreffenden Abbildungen der *P. alpina* von Kennel mit denen von *P. abscissa* bei Ijima und andererseits mit Schnitten durch die Harz-Planarie, so stellt sich die vollkommene Identität beider heraus. Beide Autoren geben Abbildungen von Querschnitten durch die so charakteristische Penisscheide und den Penis. Erstere ist stark muskulös; aussen umhüllt sie eine Schicht merkwürdiger Bindegewebszellen; es folgt eine sehr starke Längsmuskelschicht, deren Fasern zu (im Querschnitt) keilförmigen Blättern angeordnet sind. Hieran schliesst sich nach innen eine starke Ringmuskelschicht mit einem Epithel. Der Penis selbst ist verhältnissmässig schwach entwickelt.

Da somit *Planaria abscissa* mit *P. alpina* identisch ist, so erweitert sich das Verbreitungsgebiet der letzteren noch um zwei weitere Fundorte. Ijima fand nämlch seine Planarie im Marienthal bei Eisenach; auch sammelte sie M. Meissner in diesem Sommer in Friedrichroda in Thüringen in einem hochgelegenen Bach (ca. 400 m) unter Steinen. An-

dererseits wurde sie auch von ZACHARIAS[1]) im Riesengebirge an zwei Stellen, nahe der Wiesenbaude (1368 m) in einem schnellfliessenden Graben mit sehr kaltem Wasser (4° R.) und im kleinen Koppenteich (1168 m) beobachtet.

Beiläufig sei noch erwähnt, dass an der Fundstelle im Harz keine weitere dendrocoele Turbellarie mit *P. alpina* zusammen gesehen wurde. Weiter unten erst fand sich sehr zahlreich *P. gonocephala* DUG. IJIMA fand diese beiden Arten zusammenlebend, während sie im Harz stets getrennt vorkamen; auch in der Gefangenschaft schien die *P. alpina* die grössere *P. gonocephala* in demselben Behälter zu meiden und ihr ängstlich auszuweichen. Die gestielten Ei-Cocons von *P. gonocephala* wurden vom 7.—23. August beobachtet. Während die erwachsenen Thiere an den reissenden Stellen des Baches unter Steinen sassen, waren die Cocons stets an solchen Orten abgelegt, wo der Bach sich verbreiterte und ruhiger floss, namentlich am Rande des Wassers, wohl damit die Jungen nicht gleich nach dem Ausschlüpfen fortgeschwemmt werden können. Von *P. alpina* sind Cocons bisher niemals gesehen worden. Während andere Planarien-Arten in der Gefangenschaft gewöhnlich sehr bald Cocons ablegen, war dies bei *P. alpina* (während einwöchiger Beobachtungszeit) nicht der Fall, wie auch schon KENNEL bemerkt. Die Frage, ob nun *P. alp.* etwa lebendig gebärt, wie ZSCHOKKE glaubt, muss Gegenstand für spätere Beobachtungen bleiben.

Herr **SCHÄFF** legte zwei sogen. „**Nonnenschleier**" vor.

Bei massenhaftem Auftreten von Nonnenraupen sucht man sich mit Erfolg gegen diese Schädlinge durch an den Bäumen angebrachte Leimringe zu schützen. Durch letztere werden die unterhalb derselben ausgekrochenen jungen Raupen, sowie die durch den Wind oder sonstige Störungen auf den Boden gelangten älteren Thiere verhindert, wieder in die oberen Theile der Bäume zu gelangen und hier durch

[1]) ZACHARIAS, Ueber die Verbreitung der Turbellarien in Hochseeen. Zool. Anz. XI, p. 704, 1888; und Studien üb. d. Fauna des grossen und kleinen Teiches im Riesengebirge. Zeitschr. f. wiss. Zool. 41, p. 498, 1885.

das Fressen von Nadeln, resp. Laub ihr Zerstörungswerk zu betreiben. Unterhalb der Leimringe, welche unüberschreitbare Hindernisse bilden, sammeln sich nun Massen von Raupen an, welche hier von Hunger und Erschöpfung ergriffen grosse gemeinsame Gespinste, eben die „Nonnenschleier“, anfertigen, um alsbald darin zu Grunde zu gehen.

Die vorgelegten zwei Exemplare von Nonnenschleiern wurden von Herrn Dr. K. Eckstein, Privatdozenten an der Forstakademie Eberswalde, im Sommer d. J. in Süddeutschland gesammelt und der Landwirthschaftlichen Hochschule zum Geschenk gemacht.

Herr **F. Hilgendorf** demonstrirte **die inneren Fühler der Oniscidengattung** *Syspastus.*

Die auf der Insel Corsika und auf dem Festlande Italiens bisher gefundene Gattung ist dem Berliner Museum neuerdings durch Herrn Forsyth-Major auch von der Insel Elba zugeschickt worden, wodurch es dem Vortragenden möglich wurde, die bisher ungelöste, oder anscheinend unrichtig gelöste Frage nach dem Vorhandensein des ersten Antennenpaares zu beantworten, eine Frage, die insofern nicht ganz unwichtig erscheint, als es sich hierbei um einen der Hauptcharaktere der Crustaceen gegenüber den Insekten und Myriopoden handelt.

Der Entdecker der Gattung, v. Ebner[1]), hatte diese, bei den Onisciden zwar stets klein bleibenden, aber mittelst der Lupe doch immer leicht wahrnehmbaren Organe bei *Helleria*, wie er die Gattung nannte, vergeblich gesucht; auch gelang es ihm nicht, unter dem dicht an die grossen äusseren Fühler herantretenden Stirnrand sie zu entdecken. Er sagt daher p. 95 „Antennulae absunt (?).“ und p. 98, „Die inneren Antennen fehlen gänzlich (?)“. Die Fragezeichen erklären sich durch die auf p. 104 gegebene Bemerkung: „Ich habe nach Entfernung [des Seitenrandes des Stirnschildes] nichts gefunden, was als Antenne gedeutet werden könnte; begreiflicher Weise kann aber bei dem

1) Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges., Wien, Bd. 18. p. 95—114.

etwas complicirten Vorgehen, das zum Aufsuchen nöthig ist, die Zergliederung eines einzigen Exemplars nicht zu einem entschieden negativen Ausspruche berechtigen."

G. BUDDE-LUND, welcher 1879 den schon anderweitig verwandten Namen *Helleria* durch *Syspastus* ersetzte, schreibt 1885[1]) in der Diagnose der Familie *Syspasti*, seiner vierten und letzten, nach Untersuchung mehrerer Exemplare: „Antennae interiores desunt". Ob er dabei auf eine Zerlegung des Kopfes fusst oder auf blosse Besichtigung, bleibt in Zweifel.

Mein Befund an *Syspastus brevicornis* (v. EBNER), der einzigen bekannten Art, war folgender. Nach Absprengung der, übrigens sehr dickwandigen Stirnpartie sah ich, der inneren Seite des Basalgliedes vom grossen Fühler angelagert, einen kleinen Cylinder, welcher etwa $^1/_2$ mm lang und $^1/_5$ mm dick sein mochte und dessen apicales Ende vertieft und mit einer centralen, kleinen, kegelförmigen Erhöhung versehen war. Während der Beobachtung schrumpfte der basale Theil des Cylinders zusammen, und an dem in Canada-Balsam aufbewahrten Präparate ist er so weit geschwunden, dass für das Ganze eine birnförmige Gestalt sich herausgebildet hat. Offenbar ist nur die apikale Hälfte verkalkt, die untere aber zarthäutig. Der Befund war rechts und links völlig übereinstimmend. — Nach Lagerung und Form kann das fragliche Organ wohl nur der innere, von VON EBNER und BUDDE-LUND vermisste Fühler sein, der bei *Syspastus* dann aber lediglich aus einem einzigen, theilweis häutigen, von der Stirn verdeckten Gliede gebildet wird; höchstens könnte noch ein ganz verkümmertes zweites Glied in dem kleinen Endkegel erblickt werden.

Immerhin bleiben die inneren Antennen bei *Syspastus*, wenn sie auch vorhanden sind, die am wenigsten entwickelten unter allen Onisciden. Die Verwachsung des 1. bis 5.

---

[1]) Crustacea isopoda terrestria per fam. et gen. et species descripta, p. 279. — GERSTÄCKER, Bronn Cl. u. Ordn., 5. Bd. 2. Abth., Liefr. 7, 8, p. 205 u. 210, 1882, kannte B.-L.'s letzte Publikation noch nicht und bezeichnet nach EBNER die Geissel der grossen Fühler fälschlich als drei- statt zweigliedrig.

Hinterleibringes zur Bildung eines starken Panzers ist eine zweite Eigenthümlichkeit des *Syspastus*, welche diese Gattung als die extremste unter den Landasseln erscheinen lässt. Das vollständige Heruntertreten der Uropoden auf die Ventralseite des Telson theilt *S.* mit *Tylos*.

Unser grösstes Exemplar misst (in gerader Linie) 23 mm. Ein kleines Endglied an dem eine grosse Platte bildenden Analfuss (letzter Pleopod) vermisse ich, und sehe an der Hinterinnenecke dafür nur eine buckelförmige Verdickung ohne Abgliederung.

Herr F. E. SCHULZE berichtet eingehend über einige neuere Arbeiten, welche **das Centrosom und dessen Verhalten bei der Zelltheilung und Befruchtung** betreffen.

Im Umtausch wurden erhalten:

Märkisches Provinzial-Museum, Verwaltungs-Bericht über 1. April 90/91. Berlin 1891. 8°.

Märk. Prov.-Mus. der Stadtgemeinde Berlin, Verzeichniss der Schmetterlinge der Prov. Brandenburg, verfasst von J. PFÜTZNER. 1891. 8°.

Photographische Nachrichten. III. 43—46. Charlottenburg-Berlin.

Leopoldina, XXVII, 17—20. 1891.

Naturwissensch. Verein in Hamburg, Abhandlungen, XI, Heft 2, 3. 1891.

Verein für Erdkunde in Leipzig, wissenschaftl. Veröffentlichungen, Bd. I. (Beiträge zur Geographie des festen Wassers). 1891. 8°.

Bayerische Botanische Gesellschaft, Berichte zur Erforschung der heimischen Flora. München, 1891. 8°.

Fauna, Ver. Luxemburger Naturfreunde, Mittheilungen, Jahrg. 1891. Nr. 3.

Akad. der Wiss. zu Krakau, 1891, Juli, Oct.

Ungarischer Karpathen-Verein, Jahrbuch, Jahrg. 18 (1891), Iglo, 1891. 8°.

Bollettino delle Pubbl. Ital. 1891, Nr. 140.
Zoological Society of London, Proceed. 1891, II. III; Trans. XIII, 3.
Psyche, journal of Entomology, VI. No. 187.
Journal of comparative medicine and veter. arch., Oct. 1891.
Museum comp. zool., Harvard Coll., Bulletin XVI, Nr. 10 (= Geol. ser. II); Cambridge U. S. 1891. 8°.

Als Geschenk wurde mit Dank entgegengenommen:

OTTO KUNTZE, Revisio generum plantarum, Pars I, II, 1891. 8°.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 10. **1891.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 15. December 1891.

Director: Herr SCHWENDENER.

Herr **NEHRING** sprach **über diluviale *Hystrix*-Reste aus bayrisch Oberfranken.**

Diluviale *Hystrix*-Reste gehören bisher in Deutschland zu den grössten Seltenheiten; auch in den Nachbarländern (Belgien und Frankreich) scheinen dieselben bis jetzt nur sehr vereinzelt vorgekommen zu sein. Deshalb ist es wohl der Mühe werth, eine gut erhaltene fossile *Hystrix*-Ulna zu besprechen, welche sich in meiner Privat-Sammlung befindet und aus bayrisch Oberfranken stammt. Dieser Knochen gehört zu denjenigen Objecten, welche ich im Juli 1879 zusammen mit Herrn HANS HŒSCH in einigen Höhlen bei Neumühle im Ailsbachthale (bayrisch Oberfranken) ausgegraben habe [1]), und zwar kam er in derjenigen Höhle zum Vorschein, welche ich zu Ehren des genannten Herrn mit dem Namen „Hoesch's Höhle" belegt habe [2]).

In meiner Uebersicht über die Fauna der Hoesch's Höhle (a. a. O., p. 481) ist jene Ulna unrichtigerweise auf *Gulo borealis* bezogen worden; es geschah dieses in Folge des Umstandes, dass ein von mir damals zur Vergleichung

---

[1]) Siehe Zeitschr. d. deutschen geolog. Gesellsch., 1880, p. 481 ff. („Uebersicht über 24 mitteleuropäische Quartär-Faunen".)

[2]) Siehe a. a. O., p. 483.

benutztes *Hystrix*-Skelet eines öffentlichen Museums unrichtigerweise (wegen Verwechselung der betreffenden Schädel) als *Gulo*-Skelet bezeichnet war. Bald nach der Publication meiner oben citirten „Uebersicht" kaufte ich für meine Privat-Sammlung ein *Hystrix*- und ein *Gulo*-Skelet und erkannte nun sofort beim Präpariren der zugehörigen Ulnae, dass die fragliche fossile Ulna aus der Hoesch's Höhle von einer *Hystrix*, nicht von einem *Gulo* herrühre. Sowohl die Grössen-, als auch besonders die Formverhältnisse sind bei den genannten Gattungen wesentlich verschieden.

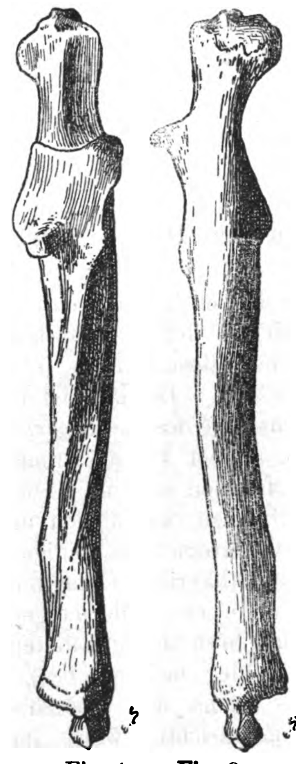


Fig. 1. Fig. 2.
Linke Ulna einer diluvialen *Hystrix* (wahrscheinlich: *H. hirsutirostris* BRDT.) aus der Hoesch's Höhle in bayrisch Oberfranken. Fast natürl. Gr. NEHRING'sche Sammlung.

Nebenstehend ist die fossile Ulna in fast natürlicher Grösse zinkographisch dargestellt, und zwar nach zwei Federzeichnungen, welche mein Assistent, Herr Dr. E. SCHÄFF, so freundlich war, nach dem Original zu entwerfen. Figur 1 stellt den Knochen von der Vorderseite dar. Sie zeigt die Eigenthümlichkeiten im Bau der *Hystrix* - Ulna im Ganzen recht gut; nur die Gelenkfläche für den Humerus könnte ein wenig plastischer sein, was übrigens durch Federzeichnung schwer zu erreichen ist. Charakteristisch erscheint zunächst das Olecranon; letzteres ist bei *Hystrix* verhältnissmässig lang und seine Epiphyse stark in die Quere entwickelt. Bemerkenswerth erscheint ferner an dem Theile der Ulna, welcher unterhalb des Humerus-Gelenks liegt, das Vorhandensein von seichten, etwas schräg verlaufenden Längsfur-

chen, welche durch ziemlich scharf ausgebildete Kanten von einander getrennt werden. Endlich ist die Form des Processus styloideus eigenthümlich und charakteristisch.

Figur 2 zeigt die Rückseite des Knochens so deutlich, dass es kaum nöthig erscheint, noch Etwas hinzuzufügen.

Zum Vergleiche der fossilen Ulna liegen mir diejenigen von 4 recenten Stachelschwein-Skeletten vor; drei dieser Skelette sind Eigenthum der mir unterstellten öffentlichen Sammlung, das vierte gehört meiner Privat-Sammlung an. Jene 4 recenten Ulnae, welche vollständig gesäubert vor mir liegen, zeigen auf's deutlichste, dass die fossile Ulna zweifellos der Gattung *Hystrix* angehört; aber sie zeigen auch, dass dieselbe in gewissen Details von den recenten Exemplaren mehr oder weniger abweicht. Am grössten sind diese Abweichungen gegenüber den beiden *Hystrices*, welche aus Africa stammen; und zwar stammt das eine (Nr. 4 der unten folg. Tabelle) angeblich aus Nord-Afrika, das andere (Nr. 5) von Kenena am weissen Nil. Besser stimmt die fossile Ulna mit den anderen beiden Exemplaren (Nr. 2 und 3) überein, namentlich mit Nr. 2; leider ist die Herkunft derselben nicht genauer bekannt, doch sind sie beide als *Hystrix cristata* bezeichnet[1]).

Die Messungen sind in Millimetern angegeben.	1. *Hystrix foss.* Hoesch's Höhle.	2. *H. cristata* Herkunft unbekannt.	3 [2]). Herkunft unbekannt.	4. *Hystrix* sp. Nord-Afrika.	5. *Hystrix* sp. Weisser Nil.
	Privat-Samml.		Zool. Samml. d. landw. Hochsch.		
1. Grösste Länge der Ulna	104	103,5	98,5	114	95,5
2. Quere Breite der Epiphyse des Olecranons .	9,8	12	10	13,5	10,5
3. Quere Breite der oberen Lippe des Gelenks für den Humerus	12,3	11	11,2	11,5	9,4

[1]) In der Schädelbildung weicht Nr. 2 einigermaassen von typischen Schädeln der *H. cristata* ab.

[2]) Nr. 3 gehört einem jüngeren Individuum an; die anderen Individuen sind entweder vollständig oder fast vollständig ausgewachsen.

Wie ich schon in früheren Publicationen betont habe, darf man annehmen, dass die fossilen *Hystrix*-Reste, welche hie und da in den diluvialen Ablagerungen Deutschlands gefunden werden, nicht zu *Hystrix cristata*, sondern zu *H. hirsutirostris* BRDT.[1]) gehören. Letztere Art lebt heutzutage in den transvolgensischen Steppen, und zwar in denen, welche nördlich von der Turkmenen-Wüste sich ausdehnen[2]). Uebrigens ist auch *H. cristata* den Steppen jenseits der Wolga keineswegs fremd; sie findet sich in den südlicheren Steppen des aralo-kaspischen Gebiets, nach Persien zu, und vertritt dort jene nordischere Art, worüber RADDE a. a. O. Genaueres angiebt.

Schon J. RANKE hat in seiner Arbeit über das Zwergloch und das Hasenloch bei Pottenstein in Oberfranken (Beitr. zur Urgeschichte Bayerns, Bd. II, 1879, p. 195 bis 225) die Vermuthung ausgesprochen, dass die bei Pottenstein gefundenen *Hystrix*-Reste zu *H. hirsutirostris* zu stellen seien, wenngleich RANKE noch den Namen *H. spelaea* beibehält. Ich habe jene Vermuthung bald nachher auch für die von RICHTER und SPENGLER am Rothen Berge bei Saalfeld in Thüringen gesammelten *Hystrix*-Backenzähne ausgesprochen[3]), und ich bin davon überzeugt, dass die vorliegende fossile Ulna aus der Hoesch's-Höhle ebenfalls zu *H. hirsutirostris*, und nicht zu *H. cristata* gehört.

Hierfür spricht vor Allem der Charakter der begleitenden Fauna. Bei Saalfeld sind neben den *Hystrix*-Resten

[1]) J. F. BRANDT, Mammalium exot. nov. vel minus cogn. Musei Acad. Zool. descript. et icon., Petersburg, 1835, p. 39 ff. SCHREBER-WAGNER, Die Säugethiere, Supplementband, 4. Abth., 1844, p. 17—20.

[2]) Vergl. RADDE und WALTER, Die Säugethiere Transkaspiens, Jena, 1889, p. 64 u. 95. ZAROUDNOÏ, Rech. zoolog. dans la contrée trans-caspienne, Moskau, 1890, p. 38 ff. — Nach RADDE liegt die Grenze zwischen der nördlichen Art (*H. hirsutirostris*) und der südlicher verbreiteten Art (*H. cristata*) in Turkmenien; doch war es bisher nicht möglich, die Verbreitungsgrenze beider Arten hier mit voller Sicherheit festzustellen.

[3]) Siehe meine „Uebersicht" in d. Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellschaft, 1880, p. 496, sowie meine Bemerkungen in „Tundren u. Steppen", Berlin 1890, p. 105 und 202.

solche von *Alactaga jaculus*, *Cricetus phaeus*, *Cric. frumentarius*, *Arctomys (bobac?)* gefunden worden, in der Hoesch's Höhle kamen neben der *Hystrix*-Ulna Reste von *Spermophilus* sp. (wahrscheinlich *Sp. fulvus)*, *Arctomys* sp. (wahrscheinlich *A. bobac)*, *Cricetus frumentarius*, *Lagomys* sp., *Felis chaus*, etc. vor, d. h. also eine grössere Anzahl von Species, welche uns auf die östlichen Steppenlandschaften verweisen.

Gewöhnlich wird das Vorkommen von *Hystrix*-Resten in dem Diluvium Mittel- und West-Europas als ein Beweis für das Hineinragen der südeuropäischen resp. nordafrikanischen Fauna in unsere Diluvial-Fauna hingestellt. So z. B. rechnet Boyd Dawkins in seiner „Höhlenjagd", deutsche Ausgabe. p. 312 das Stachelschwein zu der von ihm unterschiedenen südlichen Gruppe der Pleistocän-Fauna, indem er p. 313 noch die specielle Angabe macht: „Das südeuropäische Stachelschwein wurde nördlich hinauf bis nach den belgischen Höhlen (Schmerling) gefunden".[1])

Nach meiner Ueberzeugung liefern die in dem Pleistocän Mitteleuropas vorkommenden *Hystrix*-Reste, selbst wenn sie theilweise zu *H. cristata* gehören sollten, durchaus keinen stricten Beweis für eine Beziehung unserer Pleistocän-Fauna zu der südeuropäischen resp. nordafrikanischen Fauna. Sowie *H. hirsutirostris* uns auf die östlichen Steppen verweist, so kann auch *H. cristata*, falls sie überhaupt in Mitteleuropa fossil vorkommt, besser aus dem Osten, als aus dem Süden hergeleitet werden.

Herr **Möbius** sprach über **die muthmaasslichen Ursachen der grossen Anzahl thierischer Hauptformen im Meere** im Vergleich mit der geringen Anzahl solcher im süssen Wasser.

---

[1]) In Brehm's Thierleben, 2. Ausg., Bd. II, p. 419 heisst es: „Die in Europa hausenden Stachelschweine sollen aus Nordafrika stammen und erst durch die Römer übergeführt worden sein." Hiernach wäre der Ausdruck: „südeuropäisch" für die vor-römische Zeit nicht einmal zutreffend.

Ausser dem grossen Umfange und Nahrungsreichthum der Oceane sei wohl der Salzgehalt ein Hauptfactor im Leben der Seethiere. An der sich anschliessenden Discussion betheiligten sich die Herren BURCKHARD, SCHULZE, HILGENDORF, JÄKEL, HEIDER, NEHRING, SCHWENDENER und ASCHERSON, wobei auf den Einfluss des höheren specifischen Gewichtes des Meereswassers, auf die osmotischen Eigenschaften der lebenden Gewebe, auf die Verschiedenheit der Lebensverhältnisse in verschiedenen Meeresregionen und auf die grosse Mannichfaltigkeit der äusseren Existenzbedingungen der Oceane gegenüber den in süssen Gewässern hingewiesen wurde.

Derselbe. Nach einer die **Säugethiere Südafrika's** betreffenden brieflichen Mittheilung (d. d. 8. Juni 1891) des Herrn Dr. **SCHÖNLAND**, Directors des Museums in Grahamstown in der Capkolonie kommen in der Nähe dieser Stadt noch kleinere Heerden von Kudu-Antilopen vor. Auch Elefanten sind noch ziemlich zahlreich im Addo-Busch (zwischen Grahamstown und Port Elisabeth (etwa 10 deutsche Meilen von Grahamstown). Wilde Büffel leben noch ganz nahe bei dieser Stadt.

Dagegen sind Springböcke und Blässböcke in der Capkolonie fast ganz ausgerottet; die dort noch vorkommenden werden jetzt aber sorgfältig geschont.

Herr **NEHRING** lieferte eine **Berichtigung über die Fundverhältnisse des Riesenhirsch-Geweihs von Klinge bei Kottbus.** (Vergl. p. 159.)

Da es mir durch eingehende Nachforschungen gelungen ist, Genaueres über die Fundverhältnisse des in der Sitzung vom 20. October d. J. beschriebenen eigenthümlichen Riesenhirsch-Geweihs in Erfahrung zu bringen, so versäume ich es nicht, an dieser Stelle eine kurze Berichtigung zu geben, indem ich mir vorbehalte, demnächst ausführlicher auf die Sache zurückzukommen.

Durch ein gründliches Verhör, welches Herr Ziegeleiverwalter O. SCHMIDT mit den Arbeitern der ihm unter-

stellten Thongrube kürzlich auf meinen Wunsch veranstaltet hat[1]), erfuhr derselbe, dass das besagte Riesenhirsch-Geweih nicht in der oberen Thonschicht (Schicht 3 des von mir angegebenen Profils), sondern in der unteren Thonschicht (Schicht 5 meines Profils) gefunden worden ist.

Ferner theilte Herr Schmidt mir mit, dass in der oberen Sandschicht (Schicht 1 des Profils) sehr oft grosse, sowie auch kleine rundliche Steine gefunden werden; auch aus den beiden Thonschichten (3 und 5), deren Material im Allgemeinen steinfrei und sehr feinkörnig ist, haben die Arbeiter zuweilen Steine von der Grösse eines Kinderkopfes zu Tage gefördert. Beide Thone sind kalkhaltig, wie ich hinzufüge; sie brausen beim Betupfen mit Salzsäure stark auf.

Im Umtausch wurden erhalten:

Photographische Nachrichten. Jahrg. III. 47—49.

Jahresbericht und Abhandlungen des naturwissenschaftl. Vereins in Magdeburg. 1890.

Mittheilungen der geographischen Gesellschaft und d. naturhistorischen Museums in Lübeck, II. Reihe, Heft I u. II.

Jahresbericht des naturhistorischen Museums in Lübeck für 1890.

19. Jahresbericht des Westfälischen Provinzial-Vereins für 1890.

Schriften des naturwiss. Vereins in Schleswig-Holstein, Band III, Heft 1 u. 2; IV, 1 u. 2; V, 1 u. 2; VI, 1 u. 2; VII, 1. u. 2; IX, 1.

Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau, 1891, November.

Földtani Közlöny, XXI, 10—11. Budapest 1891.

Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandl., Bd. 13, Heft 6, Nov. 91.

---

[1]) Meine erste Angabe (p. 159) stützte sich auf die bestimmten mündlichen Mittheilungen des Herrn Ziegeleiverwalters O. Schmidt und des Herrn Stadtraths H. Ruff.

Arbeiten d. Naturforscher-Vereins zu Riga, (N. F.), Heft VII, 1891.

Correspondenzblatt des Naturf.-Vereins zu Riga, XXXIV, 1891.

Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica, Vol. VI und VII, 1889—90.

Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, Heft XVI, 1888—91.

Bulletin de la Société Zoologique de France pour 1891.

Bollettino delle pubbl. Ital. Nr. 141 u. 142, Nov. 1891.

Bollettino delle Opere moderne straniere, Vol. VI, No. 11, Nov. 1891.

Neptunia, No. 9 u. 10, Anno 1, Sept.—Oct. 1891, Venezia.

Journal of comparative medicine and veter. arch., Vol. XII, No. XI, Nov. 1891.

Journal of the Elisha Mitchell Society, 8. year, part I, 1891.

Psyche, journal of Entomology, VI, No. 188, Dec. 1891. Cambridge, Mass.

Memorias y revista de la sociedad scient. „Antonio Alzate", Tomo IV, No. 11 u. 12. 1891.

Verhandlungen d. deutsch. wissenschaftl. Vereins in Santiago, Chile, Bd. II, Heft 3, 1891.

Als Geschenk wurde mit Dank entgegengenommen:

BURMEISTER, Anales del Museo Nacional de Buenos Aires, Entrega XXVII, 1891.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

SITZUNGS-BERICHTE

DER

GESELLSCHAFT NATURFORSCHENDER FREUNDE

ZU

BERLIN.

JAHRGANG 1892.

BERLIN.
IN COMMISSION BEI R. FRIEDLÄNDER UND SOHN.
NW. CARL-STRASSE 11.
1892.

Inhalts-Verzeichniss

aus dem Jahre 1892.

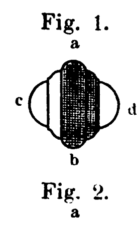
Nr. 1. **1892.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 19. Januar 1892.

Director: Herr WALDEYER.

Nach Eröffnung der December-Sitzung[1]) erinnerte der zeitige Director, Herr SCHWENDENER, zunächst an den schmerzlichen Verlust, welchen die Gesellschaft durch den Tod eines ihrer ordentlichen Mitglieder, des Herrn Dr. JULIUS EWALD, erlitten hat. Er gedachte der Verdienste des Verstorbenen um die Geologie und hob insbesondere die langjährige treue Mitwirkung desselben im Kreise unserer Gesellschaft hervor. — Die Versammlung ehrte das Andenken an den Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen.



Herr **K. MÖBIUS** legt eine **echte Perle von ungewöhnlicher Form und Färbung** vor, welche Herrn J. HARTMANN, Juwelier in Berlin, gehört. Sie ist verkürzt spindelförmig, wie Fig. 1 in nat. Gr. zeigt. Ihre Länge beträgt 12 mm; ebenso gross ist der Durchmesser ihres grössten Umfanges *a b*. Nach Herrn HARTMANN's Angabe wiegt sie $7^5/_8$ Karat. MÖBIUS hat sie 1,580 gr schwer gefunden. Sie besteht aus einer bräunlich-grünen Mittelmasse (*a b*, punktirt) und aus

---

[1]) Im Bericht über die Dec.-Sitz. des vor. Jahres ausgefallen.

weisslichen Seitenmassen mit halbkugelförmigen Endflächen *c, d.* Die etwas höhere Seitenmasse *c* ist durchscheinend grauweiss, die niedrigere Seitenmasse *d* schön perlmutterbläulichweiss. Die ganze Oberfläche der Perle hat Perlmutterglanz. Eine Untersuchung derselben mit starken Lupen hat ergeben, dass die verschiedenfarbigen Theile der Perle durch eine natürliche äussere Lage Perlmutterschicht verbunden sind, weshalb die Perle als ein Muschelgebilde angesehen werden muss. Ob sie einen natürlichen oder künstlichen Kern enthält, ist ohne eine Durchschneidung derselben nicht festzustellen.

Die verschiedenen Farben ihrer Mittel- und Seitenmasse lehren, dass sie ihre Stoffe aus verschiedenen Theilen des Mantels ihrer Muschel erhalten hat. Perlmuscheln mit solcher bräunlich-grünen Farbe, wie die Mittelmasse der vorliegenden Perle besitzt, kommen bei vielen Inseln im äquatorialen Gebiete des Grossen Oceans vor. Eine Schale der zoologischen Sammlung, von Dr. Finsch bei den Carolinen gefunden (die der Vortragende vorlegte), hat eine ähnliche grüne Farbe an dem äusseren Saume ihrer Perlmutterschicht. Es darf daher angenommen werden, dass die vorliegende Perle an einer Mantelstelle gebildet worden ist, welche nach dem Centrum des Muschelleibes zu weisse Perlmuttermasse absetzte, nach aussen hin aber grünliche. Jedenfalls musste sie in einem weichen Theile der Muschel liegen, da sie allseitig mit Perlmutterschicht überzogen ist. Um sich erklären zu können, wie die dunkle grüne Mittelmasse rundherum die grösste Ausdehnung erlangt hat, muss man Drehbewegungen der Perle zu Hülfe nehmen. Diese können durch die Muskelfasern des Mantels in der Umgebung ihrer Bildungsstätte gelegentlich hervorgebracht worden sein, wenn der Mantel sich ausdehnte und zusammenzog. Wahrscheinlich war die Perle so im Mantel befestigt, dass ihre freien weisslichen Endmassen zur rechten und linken Seite des Thieres lagen und, wenigstens in ihrer letzten Bildungsperiode, so weit nach innen vom Mittelrande, dass sie mit weisser Perlmuttermasse überzogen werden mussten. Dass vorher auch gelbgraue Fasermasse

in der Perle abgelagert worden ist, geht aus dem durchscheinenden Gelbgrau der höheren Seitenmasse *c* hervor.

Im Betreff des Baues der Perlen wurde bemerkt, dass morphologisch vollständige Perlen aus denselben drei Schichten bestehen, wie die Muschelschalen: aus Epicuticula, Faserschicht und Perlmutterschicht, aber in der Folge von innen nach aussen, also umgekehrt wie bei der Muschelschale. Im Betreff der Genesis der Perlen und Muschelschalen wurde Einiges aus folgenden Schriften angeführt: C. SCHMIDT, Zur vergleich. Physiol. d. wirbell. Thiere, 1845. K. MÖBIUS, Die echtenPerlen, 1857. PAGENSTECHER, Ueber Perlenbildung. Zeitschr. f. w. Zool. IX, 1858. TH. v. HESSLING, Die Perlmuscheln u. ihre Perlen, 1859. P. HARTING, Rech. de Morphologie synthétique sur la product. artif. de quelq. formations calc. organiq., 1872. E. EHRENBAUM, Struct. u. Bildung der Schale d. in d. Kiel. Bucht vork. Musch. Zt. f. w. Z. XLI, 1884.

Herr **NEHRING** gab **neue Notizen über** *Cervus megaceros var. Ruffii* NHRG. **und über das diluviale Torflager von Klinge bei Kottbus.**

In der Sitzung vom 20. Oct. 1891 habe ich über eine besondere Riesenhirsch-Rasse aus der Gegend von Kottbus gesprochen und ihr den Namen „*Cervus megaceros var. Ruffii*" beigelegt. Seitdem sind mir mehrere andere Funde von Riesenhirsch-Geweihen bekannt geworden, die nach meiner Ansicht zu derselben Rasse gehören, und auf welche ich daher die Aufmerksamkeit lenken möchte. Dahin rechne ich vor Allem ein Geweih, welches am 5. März 1891 bei Worms aus dem Rhein herausgefischt, von Herrn Major v. HEYL angekauft und dem von ihm begründeten Paulus-Museum in Worms geschenkt worden ist. Der Vorstand dieses Museums hat mich durch Herrn FRITZ ERNST zu Worms autorisirt, Genaueres über dieses höchst interessante Stück zu veröffentlichen, indem er mich mit zwei grossen photographischen Ansichten und mit zahlreichen Messungen desselben versehen hat. Ich gebe hier nur einige Notizen

über dasselbe, indem ich mir eine genauere Besprechung unter Beigabe von Abbildungen vorbehalte.

Der Wormser Fund besteht in einem (vorn etwas verletzten) Oberschädel mit beiden Geweihstangen, welche letzteren nur verhältnissmässig geringe Beschädigungen erlitten haben. Charakteristisch und mit dem Geweih von Klinge harmonirend ist der Damhirsch-ähnliche Bau der beiden Geweih-Schaufeln. Von dem typischen Riesenhirsche weichen sie in vielen Punkten ab; am Vorderrande der Schaufeln entspringen keine Randsprossen, die vorhandenen Schaufelsprossen stehen wesentlich am Oberrande der Schaufeln und sind weniger gekrümmt, die Augensprossen (welche leider nicht vollständig erhalten sind) waren, wie es scheint, ungegabelt und von ähnlicher Form, wie bei unserem Geweih von Klinge. Besonders abweichend von dem typischen Riesenhirsche erscheint die Stellung der Geweih-Schaufeln zu einander und zum Schädel. Während die Schaufeln beim typischen Riesenhirsche eine auffallend grosse Spannweite haben, also weit von einander divergiren, finden wir bei dem Wormser Geweih ein starkes Convergiren; namentlich gilt dieses von der vordersten Randsprosse der beiden Schaufeln, indem die Spitze der betr. linken Sprosse von derjenigen der rechten nur 78 cm entfernt ist. Die grösste Spannweite des Wormser Geweihs findet sich am Hinterrande der Schaufeln, wo sie 172 cm beträgt.

Betrachtet man das Wormser Geweih von vorn, oder von der Seite[1]), so hat man einen wesentlich anderen Eindruck, wie bei der Betrachtung des Geweihs eines typischen Riesenhirsches von gleichem Alter. Dasselbe gilt von unserem Geweih von Klinge bei Kottbus. Beide gehören nach meinem Urtheile derselben Rasse an, nur mit dem Unterschiede, dass letzteres Stück von einem etwa fünf-

[1]) Der Vortragende legt der Gesellschaft zwei Federzeichnungen des Geweihs vor, welche Herr Dr. E. Schäff mit bekannter Kunstfertigkeit nach den von Herrn Ernst übersandten Photographien hergestellt hat.

bis sechsjährigen, das Wormser von einem etwa zehn- bis zwölfjährigen Individuum herrührt.

Ich gebe in nachstehender Tabelle einige wenige vergleichende Messungen beider Geweihe:

Die Dimensionen sind in Centimetern angegeben.	*Cerv. megaceros var. Ruffii*	
	von Worms	von Klinge
1. Grösste Höhe der rechten Geweihhälfte, der Krümmung nach gemessen	144	120
2. Dito, in grader Richtung gemessen . . .	131	116
3. Grösste Höhe der linken Geweihhälfte, der Krümmung nach gemessen	138	?
4. Dito, in grader Richtung gemessen . . .	122	?
5. Grösste Breite der rechten Schaufel, unterhalb der Randsprossen	52	36
6. Grösste Breite der linken Schaufel, unterhalb der Randsprossen	65	?
7. Länge der sog. Mittelsprosse, der Krümmung nach gemessen	60	45
8. Quere Breite der Augensprosse . . . . (NB. An dem Wormser Geweih sind die beiden Augensprossen vorn abgebrochen, doch zeigt die rechte annähernd die ursprüngliche Breite.)	15	10½

Beachtenswerth ist es, dass bereits vor über 100 Jahren ein Riesenhirsch-Geweih (genauer: die untere Hälfte einer abgeworfenen Stange), welches anscheinend derselben Rasse angehört, bei Worms aus dem Rhein gefischt und in unserer Gesellschaft besprochen worden ist.[1]) Siehe die Schriften der Berliner Gesellsch. naturf. Freunde, Bd. II, Berlin 1781, p. 388—401 nebst Tafel X, Fig. 2. — Wie mir Herr Ernst aus Worms schreibt, befindet sich ferner im Paulus-Museum zu Worms das Fragment einer Riesenhirsch-Geweihstange, welches ebenfalls zu der von mir unterschiedenen Rasse

[1]) Dasselbe gelangte damals nach Halberstadt in die Sammlung des Freih. v. Spiegel, aus der es sodann in das Museum zu Cassel gelangt sein soll.

zu gehören scheint. Offenbar hat man in Deutschland schon mehrfach Fossilreste der gleichen Rasse gefunden. In den meisten Fällen hat wohl der mehr oder weniger mangelhafte Erhaltungszustand es verhindert, die Unterschiede gegenüber dem typischen Riesenhirsche klar hervortreten zu lassen; jetzt, nachdem die wohlerhaltenen Geweihe von Klinge und von Worms vorliegen, wird man anerkennen müssen, dass es sich um eine besondere Form (sei es Rasse oder Art) von Riesenhirsch handelt, für welche ich in unserer Sitzung vom 20. October 1891 einen besonderen wissenschaftlichen Namen vorgeschlagen habe.

Diese Riesenhirsch-Form scheint älteren Datums als die gewöhnlich als typisch betrachtete irländische Form zu sein. Hierfür sprechen, abgesehen von der eigenthümlichen Gestalt der Geweihe, welche in manchen Punkten an geologisch ältere Cerviden erinnern, die Fundverhältnisse des Geweihs von Klinge. Wie ich in dem Sitzungsberichte unserer Gesellschaft vom 15. Dezember 1891, p, 190 f. angegeben habe, hat es sich kürzlich bei einem eingehenden Verhöre der Arbeiter herausgestellt, dass unser Geweih nicht in der oberen Thonschicht, wie ich ursprünglich angegeben hatte, sondern in der unteren Thonschicht gefunden worden ist. Dasselbe hat also sehr tief gelegen, namentlich auch tiefer als die kohlig-torfige Schicht, welche ich in dem Sitzungsberichte vom 20. October v. J. mit Nr. 4 bezeichnet habe.

Diese kohlig-torfige Schicht ist inzwischen schon ziemlich eingehend (soweit die Umstände es erlaubten) auf ihre pflanzlichen Reste untersucht worden, und es haben sich aus dieser Untersuchung manche Momente ergeben, welche meine ursprüngliche Vermuthung von dem interglacialen Alter der Schicht zu unterstützen scheinen. Dahin gehört vor Allem das zahlreiche Vorkommen[1]) der Samen einer (wie es scheint) ausgestorbenen *Nymphaeacee*, welche

---

[1]) Ich fand kürzlich in einem etwa handgrossen, fingerdicken Torfstücke über 40 Samenkörner dieser *Nymphaeacee*; im Allgemeinen sind sie aber seltener.

zu der von C. WEBER (Hohenwestedt) aufgestellten Gattung *Cratopleura* gehört. Diese Gattung lässt nach WITTMACK's Untersuchungen in der Gestalt ihrer Samen zwar manche Aehnlichkeiten mit den Samen der *Brasenia peltata* PURSH erkennen; aber in den Details des anatomischen Baus sind doch so wesentliche Unterschiede vorhanden, dass eine generische Trennung begründet erscheint.

Wenn man die sorgfältigen Untersuchungen WEBER's über die Torflager von Beldorf und Gr. Bornholt vergleicht[1], in deren letzterem die Gattung *Cratopleura* entdeckt wurde, so ergiebt sich das Resultat, dass, wie jene holsteinischen Torflager allem Anschein nach interglacial sind, auch dasjenige der Thongruben von Klinge sehr wahrscheinlich der Interglacialzeit entstammt.

Von glacialen Pflanzen ist bisher keine in der bezeichneten Schicht von Klinge festgestellt worden. An Bäumen sind bisher theils durch WITTMACK, theils durch C. WEBER nachgewiesen:

1. *Carpinus Betulus* L., vertreten durch sehr zahlreiche, wohlerhaltene Früchte.
2. Mehrere *Salix*-Arten (z.B. *S. aurita* L., *S. repens* L.), vertreten durch Blätter.
3. *Betula* sp. (wahrscheinlich *B. verrucosa* EHRH.), vertreten durch Holzstücke, Blätter, Früchte, Pollen.
4. *Populus tremula* L., nicht ganz sicher festgestellt.
5. *Ilex aquifolium* L., bisher nur durch eine Steinfrucht vertreten.
6. *Picea* sp. (wahrscheinlich *P. excelsa* LK.), vertreten durch einen Zapfen mit sehr wohlerhaltenen Samen, durch zahlreiche, wohlerhaltene Stücke von Stämmen und Aesten.
7. *Pinus* sp. (wahrscheinlich *P. silvestris* L.), vertreten durch einige wohlerhaltene Stamm- und Aststücke.

Dazu kommt:

8. *Corylus avellana* L., vertreten durch vier wohlerhaltene Nüsse, welche ich in Händen habe.

---

[1]) Neues Jahrb. f. Mineralogie etc., 1891, Bd. II, p. 62—85 und p. 228—230.

Die anderen Pflanzen-Species lasse ich hier beiseite. Ich bemerke nur noch, dass eine Art, welche durch eine Anzahl wurstförmiger, samenähnlicher Gebilde[1]) repräsentirt ist, bisher trotz vieler Bemühungen nicht bestimmt werden konnte. (Correctur-Zusatz: Nach Prof. NOBBE handelt es sich hier nicht um Samen, sondern um Gallen.)

Zum Schluss verweise ich auf die interessanten Untersuchungen, welche CLEMENT REID über die praeglaciale, glaciale, interglaciale und postglaciale Flora Gross-Britanniens veröffentlicht hat. Man vergleiche namentlich: Notes on the geological history of the recent flora of Britain, in den Annals of Botany, Vol. II, August 1888, p. 177—199.

Herr **SCHÄFF** sprach **über Insektenreste aus dem Torflager von Klinge.**

In dem bereits in einer früheren Sitzung der Gesellschaft genannten Torflager von Klinge bei Kottbus[2]) finden sich relativ häufig Reste von Insekten, von denen mir durch die gütige Vermittelung des Herrn Prof. Dr. NEHRING eine Anzahl von Herrn Ziegelmeister KAYSER freundlichst eingeschickter Stücke zur Untersuchung vorliegen. Dieselben bestehen ausschliesslich aus Theilen von Käfern, und zwar fast nur aus Flügeldecken oder Theilen von solchen. Erst kürzlich gelang es mir, auch einige Halsschilder freizulegen, dagegen ist von Köpfen, Fühlern, Mundtheilen oder Beinen bisher nichts aufgefunden worden. Es war jedoch möglich, aus den Flügeldecken eine Anzahl von Gattungen und Arten festzustellen, über die ich hier einige vorläufige Bemerkungen geben möchte.

Was zunächst den Erhaltungszustand der Reste betrifft, so ist derselbe sehr verschieden je nach den Arten und je nachdem dieselben ganz frisch aus einem noch von natürlicher Feuchtigkeit durchdrungenen Stück Torf heraus-

---

[1]) Diese samenähnliche Gebilde sind ungefähr 8 mm lang, 2—2¼ mm dick, auf der einen Längsseite gekielt; die Aussenfläche zeigt sich bei näherer Betrachtung fein punktirt.

[2]) Vergl. p. 151 ff. und 190 des vorigen Jahrg. dieser Sitzungsberichte.

präparirt werden oder schon einige Zeit der trocknenden Luft ausgesetzt waren. So erhielt ich z. B. einige Torfstücke, in denen sich in frischem Zustande eigenthümlich grün (etwa apfelgrün) aussehende Stücke von grossen Flügeldecken befanden, welche durch ihre Beschaffenheit sich als offenbare Dytisciden-Reste auswiesen, entweder der Gattung *Dytiscus* selbst oder einer nahe verwandten, etwa *Cybister* oder dergl. angehörend. Da ich mich nicht gleich an eine genauere Prüfung dieser Stücke setzen konnte, liess ich sie einstweilen unter einer Glasglocke vor Staub und Sonne geschützt im Zimmer stehen, war aber unangenehm überrascht, sie nach kurzer Zeit ganz verändert wiederzufinden. Die grüne Farbe hatte sich völlig in ein unreines Schwarz verändert und die Chitinstücke waren durch das Trockenwerden von so vielen kleinen Falten und Runzeln durchsetzt, dass die feinere Skulptur durchaus nicht mehr zu erkennen war, und somit war eine genauere Bestimmung der Gattung oder gar der Art, welcher die betreffenden Stücke angehörten, unmöglich geworden.

Sehr schön erhalten war dagegen z. B. eine linke Flügeldecke eines *Hydrophilus.* Ich konnte dieselbe, bis auf einige schon vorhandene feine Sprünge unverletzt, vollkommen frei präpariren und so durch Untersuchung sowohl der Ober- als auch der Unterseite feststellen, dass sie mit der entsprechenden Flügeldecke von *Hydrophilus piceus* übereinstimmt.

Bei weitem am zahlreichsten und durch den gut erhaltenen Metallglanz am meisten in die Augen fallend sind Reste von *Donacia*-Arten, von denen ich bisher drei verschiedene Spezies feststellen konnte. Die eine stimmt recht gut mit *Donacia crassipes* Fab. überein, eine zweite mit *D. menyanthidis* Fab., während eine dritte durch die eigenartige, zwischen den Punktreihen befindliche Skulptur sich in keiner der von mir verglichenen Arten unterbringen lässt. Auch Herr Custos Kolbe, welcher das Stück sah, ist der Ansicht, dass es sich um eine nicht mehr vorhandene Form handelt.

Unzweifelhaft zur Gattung *Lucanus* gehört die Spitzen-

hälfte einer rechten Flügeldecke. Dieselbe stimmt in Grösse, Form und allgemeiner Skulptur mit derjenigen des *Lucanus cervus* L. überein, doch sind die vertieften Punkte auf der Oberseite ein ganz wenig gröber, als die der von mir zur Vergleichung herangezogenen märkischen Exemplare von *Lucanus cervus* L. Es war mir noch nicht möglich, Exemplare aus anderen Gegenden, besonders mehr nördlich oder östlich gelegenen, zu vergleichen, um zu untersuchen, ob etwa in der Skulptur der Flügeldecken sich Verschiedenheiten bei den jetzigen Hirschkäfern finden. Ich hoffe dies jedoch noch ausführen zu können. Ein gewisses Interesse bietet der Fund eines Hirschkäfer-Restes dadurch, dass dieses Thier in der Jetztzeit bei uns fast ganz auf Eichen angewiesen ist, während unter den zahlreichen und wohlerhaltenen Pflanzenresten aus dem Torflager von Klinge solche von Eichen noch nicht gefunden sind. Entweder muss man annehmen, dass bei genauerer Durchforschung des Torflagers noch Eichenreste gefunden werden, oder aber, dass der Hirschkäfer in früheren Zeiten (das Torflager ist sehr alt) bei uns noch nicht so ausschliesslich an das Vorkommen der Eiche gebunden war. Auch jetzt noch kommt *Lucanus cervus* im südlichen Russland auf Weiden, Obstbäumen und Pappeln vor[1], während dagegen, wie erwähnt, in Mitteleuropa das Vorkommen auf andern Bäumen als Eichen nur ausnahmsweise constatirt wird. Die Annahme einer im Laufe der Zeit eingetretenen Veränderung in der Lebensweise des genannten Käfers hat an sich nichts anfechtbares. Dass das Thier fliegend aus einem sehr weit entfernten Eichenwald, von welchem absolut keine Spuren in die Torfschichten gelangen konnten, in das Moor gerathen sei, dürfte kaum anzunehmen sein.

Mit Sicherheit war noch eine *Geotrupes*-Art festzustellen, während einige weniger gut erhaltene Reste noch

---

[1]) Herr Prof. Dr. Nehring hatte die Freundlichkeit, mich auf diese Beobachtung aufmerksam zu machen, welche in einer Arbeit von J. H. Hochhuth „Enumeration der in den russ. Gouvernements Kiew und Volhynien bisher aufgefundenen Käfer“ enthalten ist (Bull. Soc. Nat. Moscou 1872, II, p. 288—322).

der Bestimmung harren. Ich gedenke nach Abschluss meiner Untersuchungen Ausführlicheres über die Insektenreste aus dem Torflager von Klinge an einem andern Ort mitzutheilen.

Herr O. JAEKEL sprach über den **Skeletbau der** *Pelmatozoen* und die Stammesgeschichte der Echinodermen.

Herr F. HILGENDORF legte eine **neue ostafrikanische Süsswasserkrabbe** *(Telphusa emini)* vor.

Diese Art nähert sich schon dem Subgenus *Geotelphusa* dadurch, dass die Postfrontalcrista hinter der Stirn nur sehr schwach angedeutet ist (sie entwickelt sich erst nahe dem Seitenrande zu einer scharfen Kante) und dass ein Zahn am lateralen Ende der Crista sich nicht vorfindet; bei Betrachtung von oben (genauer: beim Visiren der Seitenfläche) wenigstens erleidet die Umrisslinie durchaus keine Unterbrechung an der betreffenden Stelle; in der Seitenansicht erkennt man aber eine scharf ausgeprägte, stumpfwinklige Knickung, den Abfall der Crista. Bei *T. socotrensis* fehlt die Crista, aber ein scharfer, wenngleich winziger Seitenzahn ist vorhanden; *T. berardi* hat als echte *Geotelphusa* weder Crista noch Zahn. Bei typischen Telphusen, *obesa*, *depressa* und *hilgendorfi* hat dagegen Crista und Zahn eine kräftigere Entwicklung als bei *emini*.

Alle Exemplare sind klein; der Schild der ♀ misst 13—18 mm Breite, der der ♂ 10—15½. Dennoch dürften die grösseren schon als ziemlich ausgewachsen anzusehen sein, da die Seitenränder bereits stärker nach aussen gebogen sind und an den Scheeren der ♂ bezüglich der Grösse und Gestalt zwischen rechts und links schon erhebliche Unterschiede auftreten. *T. emini* wäre dann wohl die kleinste Telphusen-Art.

Der Körper deutlich verbreitert, beim grössten Exemplar (♀) 18 mm breit, 13 mm l., wenig dick (8 mm); obere Fläche kaum gewölbt, erst nahe dem Vorder- und dem Seitenrand mässig abfallend. Stirn schmal, ihr Vorderrand

gradlinig oder etwas ausgebuchtet. Der vordere Seitenrand stark seitwärts ziehend (verlängert würden sich der rechte und linke vor der Stirnmitte unter ca. 120° schneiden); er ist schwach, bei jungen Expl. deutlich gekörnt, ohne Zahn, aber zuweilen mit feiner Einschnürung vor der Crista postfr. Diese letztere bei Jungen, wenn auch schwach entwickelt, doch ununterbrochen bis zur Medianfurche verfolgbar (also vom Typus von *T. perlata* etc.); hinter der Stirn und am Seitenrand dringt sie etwas weiter nach vorn vor. Der Abstand beider äussern Orbita-Ecken (12 mm) $^2/_3$ der Schildbreite. Die Felderung schwach.

Die Furche auf dem grössten (sogen. 2.) Gliede der Maxpd. III deutlich, meist scharf, der Innenkante etwas genähert. Auf dem Sternum 2 tiefe Querfurchen, vorn eine grade, dahinter eine gebogene, in der Mitte unterbrochene. Am Abdomen des ♂ das vorletzte Glied breiter als lang.

Die Scheeren stets ungleich; die rechte grösser (nur bei 1 ♂ die linke; bei den jüngsten Expl. beide fast gleich). Die grosse des ♂ deutlich klaffend. Bei dem ♀ von 18 mm Br. Scheere lang 12, hoch 5, Daumen lang 7,5; bei ♂ ($15^1/_2$ mm br.) Scheere lang $12^1/_2$, hoch $5^1/_2$, dick $3^3/_4$, Daumen $8^1/_2$. Der Zeigef. beim ♂ deutlich abwärts gebogen und mit 2 grösseren Zähnen auf der Schneide, und beide Finger nicht abgeplattet; das Handglied stark gewölbt. — Letztes Femur (des grossen ♀) 7 mm l., $2^1/_4$ mm breit; zuweilen aber mehr verbreitert.

Skulptur des Schildes: Gröbere vertiefte Punkte, dazwischen ein feines Netz von dichten vertieften Linien und feine Granulirung. Sk. d. Scheere ähnlich; Hand und Finger ohne Rauhigkeiten, Carpus und Brachium wie gewöhnlich mit 2 Dornen bezw. einer deutlich gezähnelten Kante.

Färbung pomeranzengelb mit braunen Punkten.

Am nächsten steht die neue Art vielleicht der *T. depressa* u. *hilgendorfi*.

Die Stücke wurden von Emin Pascha und Dr. Stuhlmann in der Bucht von Bukoba (Victoria Niansa) am 28. Nov. 1890 bei 8—10 m Tiefe gefischt, zugleich mit

einer *Telphusa (Parat.) nilotica* (Nr. 4226). Im Museum für Naturkunde, Gen. Cat. Crustacea Nr. 8406—8.

T. nilotica wurde bereits von Dr. FISCHER aus dem Victoria Niansa mitgebracht; EMIN und STUHLMANN sandten eine riesige Schale der Art ein (70 mm breit) von Towalio 4240), kleinere von Uganda (15/1. 91).

Im Umtausch wurden erhalten:

Mittheilungen d. zoolog. Station zu Neapel, 10. Bd. 2. Heft.
Leopoldina Heft XXVII, No. 21—22.
Photographische Nachrichten, Jahrg. III, No. 50—53.
Photographisches Wochenblatt, XVIII. Jahrg., No. 1—2.
Annalen d. K. K. naturhist. Hofmuseums, Wien, Band VI, No. 3—4.
Mittheilungen d. Jahrbuchs der K. Ungarischen Geolog. Landesanstalt, IX. Bd., 6. Heft.
Geologiska Föreningens i Stockholm Forhandlingar, Bd. 13, Heft 17 (No. 140).
Bergen's Museum Aarsberetning for 1890.
Tijdschrift d. Nederlandsche Dierkundige Vereeniging (2) III Deel, Aflefering 2.
Atti della Reale Accademia delle science fisiche e matematiche (2) Vol IV, Napoli.
Atti della Società Toscana di science naturali, Processi verbali Vol III, Mai u. Juli 1891.
Elenco delle pubblicazioni periodiche Italiane ricevute dalla Biblioteca di Firenze 1891.
Bollettino delle pubblicazioni Italiane 1891 No. 143, 144; 1892 No. 145.
Revue géographique internationale, No. 192 Oct. 1891; No. 193 Nov. 1891.
Journal of the Royal Microscopical Society, 1891 No. 1—6.
Transactions of the Canadian Institute, Vol II part I, Oct. 1891.
Bulletin of the Museum of Comparative Zoölogy, vol. XXII No. 1.

Annual Report of the Curator of the Museum of Comparative Zoölogy for 1890—91.

Journal of comparative Medicine and Veterinary Archives New-York, vol. XII No. 12.

Psyche, a Journal of Entomology, Cambridge Mass., Vol VI No. 189, January 1892.

Revista Argentina de Historia Natural. Tom I Entrega 6a, Dec. 1891, Buenos Aires.

Als Geschenk wurde mit Dank entgegengenommen:

Dr. O. Jaekel über Holopocriniden d. Stramberger Formen.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 2. **1892.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 16. Februar 1892.

Director: Herr WALDEYER.

Herr **VON MARTENS** zeigte **einige neue Arten von Land- und Süsswasser-Mollusken aus Uganda und dem Victoria-Nyansa** vor, welche von EMIN PASCHA und Dr. STUHLMANN daselbst nebst zahlreichen anderen Arten vom October 1890 bis Februar 1891 gesammelt und an das Berliner Museum für Naturkunde eingesandt worden sind; die beigefügten Nummern sind die von den Reisenden selbst den Stücken beigeschriebenen.

Helix bellula n.

Testa gradato-conica, angulata, semiobtecte perforata, superne distincte costulata et liris spiralibus acutis in anfr. superioribus 3 conspicuis, in ultimo 4 sculpta, pallide flavescens vel albida; anfr. 5, infra suturam plani, a prima lira convexi, ultimus infra liram quartam complanatus, laevis; apertura paulum obliqua, rotundato-rhombea, peristomate tenui, recto, margine columellari paululum incrassato et leviter arcuato, ad insertionem non dilatato. Diam. maj. 4, min. $3^2/_3$, alt. 4, apert. diam. $2^1/_2$, alt. 2 mm.

Uganda: Küste von Buddu, im Strandwald am Boden, ungefähr 1130 m üb d. Meer, 10. 1. 1891. EMIN PASCHA und STUHLMANN, No. 4254.

Die Rippchen sind scharf und laufen mässig schief,

der Mündung parallel; ihre Zwischenräume sind 2—3 mal breiter als sie selbst.

Die vierte Spiralleiste fällt bei den oberen Windungen in die Naht und ist daher nicht sichtbar; an der letzten Windung bildet sie die Grenze zwischen der convexen rauhen Oberseite und der glatten Unterseite, steht aber nicht weiter von der Mittelaxe ab, als auch die zweite und dritte. Die allgemeine Gestalt, namentlich der scharf abgegränzten skulpturlosen flachen Unterseite, erinnert auffällig an Jugendzustände von *Pupa,* aber Spiralleisten sind bei solchen nicht bekannt und ich wüsste auch keine Art dieser Gattung, der ich diese Stücke als Jugendzustand anschliessen könnte. Aber auch unter den afrikanischen *Helix*-Arten steht sie allein.

Ennea stuhlmanni n.

Testa parva, clause-rimata, oblongo-ovata, perpendiculariter et distanter costata, pellucida, alba; anfr. 7, priores $3^1/_2$ celeriter crescentes, apicem conoidalem, obtusum formantes, sequentes subaequales, convexi, sutura profunda distincti, ultimus paulum minor, basi rotundatus; apertura paulum obliqua, subcircularis, peristomate incrassato, reflexo, triplicato: plicae parietales 2, intrantes, exterior subangularis, major et lamella pone marginem externum (palatalis) 1 elongata, intrans, extus lineam impressam formans; margo basalis et columellaris inermes. Long. 4, diam. 2, apert. long. et diam. 1 mm.

Uganda: Küste von Buddu, Dr. STUHLMANN, No. 4254 z. Theil.

Limnaea nyansae n.

Testa ovata, brevispira, rimata, solidula, distincte striata, nitidula, pallide flavescens, saepius indistincte et confertim albido-fasciolata; spira brevissima, conica; anfr. 3, convexi, rapide crescentes, sutura modice profunda, anfr. ultimus supra et infra subaequaliter convexus; apertura circa $^7/_8$ totius longitudinis occupans, ovata, supra leviter angustata, margine externo leviter, basali bene arcuato, margine columellari crassiusculo, leviter torto, callum parietalem distinctum circumscriptum emittente. Long. 16,

diam. maj. 12, min. 8, alt. apert. 14, lat. 7½ mm; schlankstes Stück 14½ lang, 10½ breit; breitestes 14 und 11¼ mm.

Am westlichen Ufer des Victoria-Nyansa bei Bukoba und Towalio, in 8 — 10 m Tiefe, an Chara und Elodea, Oct. und Dec. 1890. No. 4229 und 4238.

Physa trigona n.

Testa inflate obconica, planospira, subrimata, leviter striatula, olivacea, nitidula; anfr. 3½, rapide crescentes, sutura sat profunda horizontali discreti, supra convexiusculi, medio inflati, versus basin valde angustati; apertura paululum obliqua, late oblonga, supra rotundata, anfractu penultimo coarctata, versus basin sensim angustata; margo columellaris subperpendicularis, anguste reflexus, rimam umbilicalem plus minusve tegens, versus basin tenuissimus, rectus. Long. 11, diam. maj. 11, min. 8, apert. long. 11, lat. 6—7 mm.

Bei Bukome im Südwest-Creek des Victoria-Nyansa, in Papyrus-Dickicht, 31. Oct. 1890, No. 4156.

Es ist das die in den Sitzungsberichten unserer Gesellschaft vom 1879, p. 103 mit *Ph. nyassana* verglichene Art, von welcher dieselbe sich jedoch durch ganz flaches Gewinde und gleichmässig nach unten verschmälerten letzten Umgang gut unterscheidet.

Auch der a. a. O. beschriebene *Planorbis choanomphalus* ist wieder von verschiedenen Stellen des südwestlichen Ufers des Victoria-Nyansa eingesandt worden.

Vivipara phthinotropis n.

Testa elongate-conica, perforata, confertim ruguloso-striata, indistincte spiratim striolata, periostraco nitido olivaceo vel fusco tecta; anfr. circa 6, primus rotundatus, subglobosus, sequentes supra peripheriam subplani, leviter 1—2 angulati, ad peripheriam carinati, carina in anfr. superioribus crassa, subcrenulata, plus minusve supra suturam prominente, in ultimo debiliore, versus aperturam evanescente; basis convexa. Apertura sat obliqua, dimidiam

longitudinem non aequans, rotundata, peristomate plerumque non continuo, sed callo juncto. Long. 33, diam. maj. 23, min. 20, apert. alt. obliqua 15, lat. 13 mm.

Njamagotso, im südwestlichen Theil des Victoria-Nyansa, 4. 11. 1890. No. 4192.

Vivipara trochlearis n.

Testa elongato-conica, carinata, anguste perforata, ruguloso-striata, leviter spiratim striata, periostraco nitido pallide olivaceo tecta, plerumque fascia lata rufescente supra carinam ornata; anfr. 5, primus laevis, papillaeformis, rotundatus, sequentes carina latiuscula, aliquantum supra suturam instrictam prominente et usque ad aperturam persistente cincti; basis convexa. Apertura sat obliqua, ovata, peristomate continuo, ad parietem aperturalem appresso et triangulatim producto, perforationem semitegente. Long. 28, diam. maj. 19, min. 17, apert. alt. obliqua $13^1/_2$, lat. $10^1/_2$ mm.

Insel Sirwa im Victoria-Nyansa, Oct. 1890. No. 4231.

Vivipara costulata n.

Testa conico-oblonga, imperforata vel angustissima rimata, suboblique costulata et subtiliter spiratim striolata, basi leviter angulata, periostraco viridi-fusco vel flavescente; anfr. 5—6, superiores plerumque attriti, sequentes convexi, sutura sat profunda discreti, ultimus costulis debilioribus, angulo basali versus aperturam evanescente; apertura sat obliqua, ovata, dimidium long. non aequans, superne vix angulata, peristomate non continuo, sed callo tenui juncto, saepius fusco-marginato. Long. 19, diam. maj $14^1/_2$, apert. long. obliqua 9—10, lat. $7^1/_2$—8 mm.

Insel Kassarasi. SW Nyansa, 28. 10. 90. No. 4180.

Wenn auch nach den bis jetzt vorliegenden Material der Victoria-Nyansa keine so eigenthümlichen Formen aufzuweisen hat, wie der Tanganyika, so ist doch als Besonderheit mancher der in demselben lebenden Süsswasserschnecken die deutliche, den Anwachsstreifen parallele Berippung mehrerer Paludinen und einer *Limnaea* hervor-

zuheben, welche vermuthlich die Widerstandsfähigkeit der Schale gegen äussere mechanische Gewalt verstärkt und somit den Vortheil gewährt, welchen die Süsswasserschnecken der grösseren Seen am Fusse der Alpen durch die bedeutende Dicke der Schale und die stärkere Einwickelung (Involution) der einzelnen Umgänge in einander erreichen.

Herr FRANZ EILHARD SCHULZE berichtete über eine neue **Schrift von J. VON KENNEL: „Die Ableitung der Vertebratenaugen von den Augen der Anneliden. 4°.** Dorpat. 1891.

Herr P. ASCHERSON besprach in Anschluss an die Vorlegung der **springenden Bohnen aus Mexico** in der Novembersitzung 1889 (vergl. Sitzungsber. p. 187), die Fortschritte, welche unsere Kenntniss der merkwürdigen Erscheinung seitdem gemacht hat. In den Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen, XII, 1. Heft (April 1891), p. 47 veröffentlichte Herr F. BUCHENAU einen zweiten Aufsatz, in dem er den Namen der Euphorbiacee, deren von der Raupe der *Carpocapsa saltitans* bewohnte Theilfrüchte die springenden Bohnen darstellen, nach der Bestimmung von Prof. MÜLLER ARG. als *Sebastiania? Pavoniana* MÜLL. ARG. bekannt giebt und weitere Mittheilungen über diesen bei Alamos in Sonora vorkommenden, sehr giftigen Strauch und das Auftreten der springenden Bohnen macht. Allein hiermit ist die Angelegenheit, die so lange geruht hatte, noch nicht abgeschlossen. Um weiteren, demnächst zu erwartenden Mittheilungen seines verehrten Freundes nicht vorzugreifen, beschränkt sich Vortr. auf den Hinweis, dass gleichfalls in den letzten Jahren, z. Th. erst nach der erwähnten BUCHENAU'schen Arbeit, in Argentinien, Mexico und Nordamerika noch mehrere Veröffentlichungen erfolgt sind, durch welche wir sowohl mit mehreren anderen Euphorbiaceen-Arten, als auch mit einigen neuen, die Früchte derselben bewohnenden und bewegenden Tortriciden-Arten bekannt gemacht werden.

Ferner machte Vortr. darauf aufmerksam, dass er gleichfalls im XII. Bande der Bremer Abhandlungen (p. 53) die vorhandenen **Nachrichten über springende Tamarisken-Früchte, Eichengallen und Cocons** zusammengestellt hat. Die ersteren, ein vollständiges Analogon der „springenden Bohnen", wurden schon im 16. Jahrhundert in Südfrankreich von LOBEL beobachtet, neuerdings von RANCOULET, PAUL GERVAIS und LUCAS; der Bewohner ist die Larve eines Käfers (Curculioniden) *Nanodes Tamarisci.* Springende Cynipidengallen wurden 1857 bei Wien von MANN an *Quercus Cerris* L. gesammelt und von KOLLAR beschrieben; das Insect ist von GIRAUD als *Neuroterus saltans* veröffentlicht. Aehnliche Gallen sind auch im Mississippi-Gebiet Nordamerikas und weiter westlich an der „post oak" (*Quercus stellata* WANGENH.), der „white oak" (*Q. alba* L.). dann noch an *Q. macrocaspa* MICH. und wohl auch noch an anderen Arten von RILEY und EDWARDS beobachtet, welcher letztere das Insect *Cynips saltatorius* nannte. GIRAUD verweist in der Mittheilung über *Neuroterus saltans* auf eine Stelle von OLIVIER's Histoire des Insectes, wo möglicher Weise von derselben Galle die Rede sei. Dies Citat ist in doppelter Hinsicht unrichtig. Herr K. MÜLLER ermittelte, dass die gemeinte Stelle sich in GEOFFROY's gleichbetiteltem Werke findet und über springende Cocons handelt. Solche sind neuerdings (1888) von JOHN B. BRIDGEMAN beobachtet; die sie bewohnende Larve gehört einer Ichneumonide, *Limneria Kriechbaumeri* BRIDG. = *Spudastica petiolaris* THOMS an.

Im Umtausch wurden erhalten:

Leopoldina Heft XXVII, No. 23—24.
Photographisches Wochenblatt, XVIII. Jahrg., No. 4 u. 7.
Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau, 1891, Dec. und 1892, Jan.
Verhandlungen u. Mittheilungen d. Siebenbürgischen Vereins d. Naturwissenschaften, 41. Jahrgang.

Föltany Közlöny, XXI Kötet, 12 Füzet, Dec. 1891.
Geologiska Föreningens i Stockholm Forhandlingar, Bd. 14, Heft 1, No. 141.
Bulletin de la Société Zoologique de France, Tome XVI, No. 9—10.
Atti della Società Ligustica di sc. nat. e geogr., Vol II, No. 4, Dec. 91.
Rendiconto dell' Accademia delle sci. fis. e mat. di Napoli (Serie 2), Vol. V, Fascicolo 1—12. 1891.
Bollettino delle pubblicazioni Italiane, No. 146. 1892.
Bollettino delle opere moderne straniere, Vol. VI, No. 10, Oct. 1891.
Proceedings and Transactions of the Nova Scotian Institute of nat. sc. Halifax, Vol. VII, Part. IV, 1889—90.
Proceedings of the United States National Museum, Vol. XIII, 1890.
Proceedings of the Academy of natural sc. of Philadelphia, 1891, Part. II, April — August.
Bulletin of the Museum of comparative zoölogy, vol. XXII, No. 2—3, Jan. 92.
Proceedings of the Boston Soc. of nat. history, Vol. XXV, Part. I, Mai 1890 bis Dec. 1890.
Journal of comparative medicine and veterinary archives, Vol. XIII, No. 1, New York, Jan. 1892.
Bulletin of the Essex Institute, Vol. 21, No. 7—12; Vol. 22, No. 1—12, 1889—90.
Psyche, a Journal of Entomology, Vol VI, No. 190, Febr. 1892.
Memorias y revista de la sociedad centífica „Antonio Alzate“, Mexico, Tome V, No. 1—2, 1891.
Boletim de Commissao Geographica e Geologica do Estado de S. Paulo (Brasil), No. 4—7, 1890.
Prometheus, illustr. Wochenschrift über die Fortschritte in Gewerbe etc., No. 91 u. 118.
A. Boucard, The humming Bird, Vol. II, No. 2, 1892.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 3. 1892.

Sitzungs-Bericht

der

Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 15. März 1892.

Director: In Vertretung Herr SCHULZE.

Herr **K. MÖBIUS** berichtete nach einem Briefe des Herrn Dr. **E. HAASE**, Directors des Museums in Bangkok in Siam, dass **Termiten und Schaben in den** ihm zur Neuordnung unterstellten **Sammlungen grosse Zerstörungen angerichtet haben.** In der Sammlung europäischer Gesteine haben sie sogar viele Etiketten weggefressen.

Herr **R. BURCKHARDT** sprach über: **Das Centralnervensystem von** *Protopterus annectens.*

Das bisher nicht beschriebene Rückenmark von *Protopterus* zeigt folgende Eigenthümlichkeiten: Die Disposition von grauer und weisser Substanz ist so, wie bei Amphibien; die graue Substanz besitzt Vorderhornzellen, die das übliche Maass bei Weitem übertreffen und deren Ausläufer bis in die dorsalen Partieen der weissen Substanz ausstrahlen; ausser diesen Zellen zeichnen sich durch Grösse die Lateral- und Dorsalzellen aus. Zum ersten Mal in der Thierreihe tritt hier eine deutliche Substantia gelatinosa ROLANDO auf. Zu beiden Seiten des Rückenmarkes verläuft ein Sehnenstrang, der als Anlage eines Ligamentum denticulatum zu deuten ist; ihm gegenüber stehen in der weissen Substanz isolirte Stützzellen, die als Schutzvorrichtung gegen etwaiges Zerfasern der weissen Substanz

bei Zug oder Druck gelten müssen[1]). Die Medulla oblongata ist morphologisch sehr einfach gebaut und besitzt eine schwache Brückenkrümmung. Aus ihr treten folgende Nerven: 1. Hypoglossus mit 2 ventralen Wurzeln; 2. Vagus mit 17 und zwar 3 ventralen und 14 dorsalen und lateralen Wurzeln; 3. Glossopharyngeus mit 2 starken Wurzeln; 4. Facialis-Acusticus mit 6 Wurzeln; 5. Trigeminus mit 2 Wurzeln. Das Kleinhirn besteht aus einer ähnlichen Falte, wie bei Amphibien, zeigt aber eine etwas stärkere Entwicklung. Die bisher bei *Protopterus* vermissten Nervi trochlearis und abducens konnten nachgewiesen werden. Das Mittelhirn zeigt eine Lage von Zellen an der Peripherie, deren Axencylinder in den Opticus übergehen; im Uebrigen schliesst es sich in seinem Bau eng an das der Amphibien an. Die Lobi inferiores sind durch eine Bahn mit dem Vorderhirn verbunden. Auf dem schmalen Zwischenhirndach erhebt sich eine kleine, nach vorn gerichtete Zirbel von der Gestalt eines Schlauches, der von bisherigen Untersuchern übersehen worden ist. Das von ihnen als Zirbel gedeutete Organ entspricht dem Adergeflechtknoten der Squaliden und enthält also auch die Plexus des dritten Ventrikels. Die Hypophysis besteht aus einem nervösen und einem drüsigen Antheil. Von grossem Interesse ist die Structur des Vorderhirns, da hier zum ersten Male (wie schon Edinger vermuthete) eine Gehirnrinde unzweifelhaft kann nachgewiesen werden. Sie ist am stärksten ausgebildet an der caudalen ventralen Wölbung der Hemisphären. Ihre Zellen zeigen die Form der *Fascia dentata*-Zellen und entsprechen wohl auch topographisch denselben. Der Lobus olfactorius ist deutlich abgesetzt und der von ihm austretende Nerv zeigt auf eine kurze Strecke eine Zweitheilung, wie sie von Amphibien bekannt ist, tritt aber wieder geschlossen in die Riechschleimhaut ein. Eine Arachnoïdea ist stellenweise ausgebildet, so an der Verwachsungsstelle des Adergeflechtknotens mit dem

[1]) Die Nervenwurzeln treten alternirend aus, wie dies von niederen Wirbelthieren wiederholt beobachtet ist.

Schädeldach, ferner in der Umgebung der Zirbel. Ueber den vierten Ventrikel breitet sich ein reich verzweigter und mit Otolithenmasse erfüllter Saccus endolymphaticus aus, der sich aber nicht in den Rückenmarkskanal fortsetzt.

Dem Bau des Hirns nach gehört *Protopterus* zu den Amphibien und zwar ist sein Gehirn das vollständigste Amphibienhirn, das an Ausbildung nur noch bezüglich einzelner Regionen (Mittel- und Hinterhirn) von den Anuren übertroffen wird.

Herr **F. E. Schulze** theilte seine Erfahrungen über die Golgi'**sche Versilberungsmethode** und über die Brauchbarkeit der **verschiedenen Schnittstrecker** mit. An der Discussion betheiligten sich die Herren Möbius, Burckhardt und Virchow.

Im Umtausch wurden erhalten:

Leopoldina Heft XXVIII, No. 1, 2. Januar 1892.
Mittheilungen des Naturhistorischen Museums in Hamburg, IX. Jahrg., erste Hälfte, 1891.
Helios, monatliche Mittheilungen a. d. Gesammtgebiet der Naturwissensch., Frankfurt a. O., 9. Jahrg., No. 7—10.
Societatum Litterae, Frankfurt a. O., 5. Jahrg., No. 9—12.
Lotos, Jahrbuch f. Naturwissensch., neue Folge, XII. Bd., 1892.
Abhandl. d. math.-naturwiss. Classe der Kgl. Böhm. Gesellschaft der Wissenschaften, VII. Folge, 4. Bd.
Sitzungsberichte d. math.-naturw. Classe d. Kgl. Böhm. Gesellschaft, 1891.
Jahresbericht d. Kgl. Böhm. Gesellschaft d. Wissenschaften, 1891.
Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau, Februar 1892.
Rasegna delle Scienze geologiche in Italia, Anno I, 2. Semestr., 1891, Fasc. 3, 4.

Neptunia, Anno I, No. 11, 12. Venedig.
Bollettino delle Pubblicazioni Italiane, 1892, No. 147, 148.
Bulletin de la Société Zoologique de France, 1892, Tome XVII, No. 1.
Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar, No. 142, Februar 1892.
Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou, 1891, No. 2, 3.
Mémoires de la soc. des natural. de Kiew, Tome X, 3, 4; XI, 1, 2. und Beilage zu XI: P. P. ALEXEJEW (gestorben 6. Febr. 91), 1892.
United States geol. survey, X[th] annual Report 1888—89, Part. I, Geology, Part. II. Irrigation.
Bulletin of the Museum of comparative zoölogy, vol. XXII, No. 4.
Journal of comparative medicine and veterinary archives, Vol. XII, No. 2.
Psyche, a Journal of Entomology, Vol. VI, No. 191.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 4. **1892.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 19. April 1892.

Director: F. E. Herr SCHULZE.

Herr **NEHRING** sprach über seine neueren Beobachtungen in Bezug auf **das diluviale Torflager von Klinge bei Cottbus.**[1])

Ein dreitägiger Aufenthalt auf der Schulz'schen Ziegelei in Klinge (22.—25. März) gab dem Vortragenden Gelegenheit, einerseits die Lagerungsverhältnisse der dort aufgeschlossenen diluvialen Schichten zu studieren, andererseits zahlreiche pflanzliche Reste, sowie Proben aus den verschiedenen Schichten zu sammeln. Der Vortragende spricht sich mit grösserer Bestimmtheit als früher für das interglaciale Alter des Torflagers aus, namentlich weil der obere Sand nach seinen Beobachtungen zahlreiche Geschiebe (auch sog. Kantengeschiebe) enthält. Die sonstigen Gründe sollen an einem anderen Orte ausführlich dargelegt werden; ebenso sollen die nach Tausenden zählenden, wohlerhaltenen Samen und Früchte, sowie die sonstigen Pflanzenreste anderweitig genauer besprochen werden. Von *Cratopleura helvetica f. Nehringi* C. WEBER fand Vortragender circa 300 wohlerhaltene Samen; er besprach unter Hinweis auf

---

[1]) Vergl. Sitzungsber. v. 20. Oct. und 15. Dec. 1891, sowie vom 19. Januar 1892.

die kürzlich erschienene Abhandlung Webers[1]) und unter Betonung der nahen Verwandtschaft zwischen der fossilen Gattung *Cratopleura* und der heutigen Gattung *Brasenia* die grosse wissenschaftliche Bedeutung des Vorkommens jener *Nymphaeacee* in dem diluvialen Torflager von Klinge. Die in dem Sitzungsbericht vom 19. Januar 1892, p. 8 erwähnten wurstförmigen, samenähnlichen Gebilde sind von dem Vortragenden kürzlich in sehr grosser Zahl (ca. 1000 Stück) gefunden worden; eine Bestimmung hat sich, trotz der vorzüglichen Erhaltung der Objecte, bisher nicht bewerkstelligen lassen, obgleich viele namhafte Botaniker sich daran versucht haben.

Nachträglicher Zusatz: Herr CLEMENT REID, der bekannte Phytopalaeontologe in London, an den ich kürzlich einige Exemplare der letzterwähnten wurstförmigen Gebilde geschickt habe, schreibt mir unter dem 23. April, es sei eine Frucht (endocarp), „which occurs abundantly in the Cromer Forest-bed at several localities. It occurs also in a pleistocene deposit at Saint Cross in Suffolk. I cannot identify it with any living species.“ Nach der Art des Vorkommens bei Klinge möchte ich sie für die Frucht einer (vermuthlich ausgestorbenen) Wasserpflanze halten.

Herr **W. WELTNER** sprach über **Myxosporidiensporen in den Eiern von *Esox lucius*.**

Anfang Februar dieses Jahres erhielt das Museum für Naturkunde von Herrn H. HEGENBERG in Berlin einen frischen Hechtrogen zugesandt, welcher einem etwa 1 Kilogr. schweren Thiere entnommen war und als krankhaft bezeichnet wurde. Der Rogen zeigte eine Menge milchweiss gefärbter Eier, deren Inhalt aus den Sporen von Myxosporidien, aus einer körnigen Masse und aus wenig Dotterkörnern bestand. Eine Untersuchuug des Rogens wurde zuerst von Herrn Dr. HILGENDORF vorgenommen, welcher das Vorhandensein von

---

[1]) C. WEBER, Ueber *Cratopleura holsatica*, eine interglaciale *Nymphaeacee*, und ihre Beziehungen zu *Holopleura Victoria* CASP., sowie zu recenten Nymphaeaceen, im N. Jahrb. f. Mineral., 1892, Bd. I, p. 114—137 nebst Taf. IV u. V.

Psorospermien konstatirte und das Material zur Aufbewahrung in der Protozoensammlung des Museums, beziehungsweise zu weiterer Untersuchung dem Verfasser überwies, wobei er denselben auf die grosse Aehnlichkeit der Sporen mit den von BÜTSCHLI (BRONN's Klassen und Ordnungen des Thier-Reichs, Bd. I, Taf. 38, fig. 16, nach LIEBERKÜHNS Zeichnungen) abgebildeten geschwänzten Myxosporidiensporen von den Kiemen des Barsches hinwies.

Ich musste aus Mangel an Zeit den mir übergebenen frischen Rogen für spätere Untersuchung konserviren und legte ihn zunächst in eine Mischung von gleichen Theilen Glycerin und Wasser, versetzt mit einigen Tropfen gesättigter Sublimatlösung, eine Flüssigkeit, die ich mit Erfolg zur Konservirung der Laichmassen von Fröschen, Mollusken und Insekten anwende[1]). Nach etwa 14 Tagen brachte ich den Rogen in 50%, dann in 70% Alkohol. In diesem Zustande ist das Präparat in die Sammlung des Königl. Museums für Naturkunde, *Protozoa* No. 1661 eingereiht.

In dem Alkohol sind die krankhaften Eier weich geblieben. Die in ihnen enthaltenen Gebilde sind die von J. MÜLLER (Arch. f. Anat. u. Physiol. 1841, p. 477, Taf. 16) entdeckten Psorospermien der Fische; sie ähneln am meisten denen, welche dieser Autor in den Augenmuskeln und in der Wand des Auges vom Hecht fand und in der Fig. 1 der genannten Arbeit abgebildet hat, sie sind aber nicht identisch mit ihnen. Auch die Aehnlichkeit der LIEBERKÜHN'schen Sporen bei BÜTSCHLI l. c. mit den von mir untersuchten ist eine grosse; aber auch von diesen unterscheiden sich die meinigen genügend, um beide spezifisch von einander zu trennen. Dagegen scheinen die mir vorliegenden Körper identisch mit den von CREPLIN (Archiv f. Naturg. 8. Jahrg. 1842, p. 61, Taf. 1, fig. A—E) bekannt gemachten Sporen zu sein, welche er an den Kiemen des Kaulbarsches (*Acerina vulgaris* CUV.) gefunden hatte; die Gestalt und die Grösse seiner Sporen und ihrer Polköper stimmt gut mit

[1]) Die von mir früher (diese Berichte 1889, p. 146) für diese Zwecke benutzte Mischung von 5 Theilen Glycerin und 7 Theilen Wasser hat sich für zarte Laichmassen nicht bewährt.



den von mir beobachteten überein, nur muss ich hervorheben, dass die Seitenansicht der Sporen, wie sie Creplin in Fig. 1 C wiedergegeben hat, nicht das normale Verhalten bei den Sporen der Hechteier ist, welche nämlich nur selten so breit sind (s. meine Fig. 8—11). Da die Beschreibung der Sporen bei Creplin nur kurz gefasst ist, gebe ich in folgendem eine genaue Schilderung der von mir untersuchten Gebilde. Sie treten in zweierlei Form auf: die einen haben einen Schwanz, die andern sind ungeschwänzt. Dass Sporen mit und ohne Schwanzanhang in einer Cyste nebeneinander vorkommen, hat Lieberkühn (Arch. f. Anat. u. Phys. 1854, p. 6, und Evolution des Grégarines 1855, p. 37) gezeigt. Die geschwänzten Sporen der Hechteier sind wie folgt gebaut. Es sind spindelförmige Körper, welche aus zwei dicken gewölbten Schalen bestehen, die an manchen Sporen zur Hälfte und weiter auseinander klaffen (Fig. 11 und Creplin fig. E.). Man kann die beiden Schalentheile auch gewaltsam von einander trennen, indem man sehr stark auf das Deckglas drückt, dabei lösen sich dann die beiden Schalenhälften nicht vollständig von einander, sondern bleiben im hinteren Theile der Spore miteinander verbunden. Die eine Schalenhälfte ist fast stets stärker gewölbt als die andere (Fig. 8 bis 11). An den unversehrten Sporen erkennt man die Kante, welche die Schalen miteinander bilden, wenn die Spore ganz auf der Seite liegt (Fig. 10). Ist zufällig in dem Präparat eine Spore mit dem einen Pole gerade nach unten gerichtet, so bemerkt man, dass die beiden Schalenhälften in verschiedener Weise mit einander verbunden sind. Die Vereinigung geschieht entweder so, dass die Schalen ohne erkennbare Grenze in einander übergehen (Fig. 12 links), oder sie sind durch einen dicken nach innen vorspringenden Wulst mit einander verlöthet (Fig. 12 rechts), oder es erscheint an der Kante ein Kreis (Fig. 13). Der vordere Pol der Spore ist abgerundet, so zwar, dass die Rundung mehr oder weniger stumpf ist. Grössere Verschiedenheiten zeigt der hintere Pol. Er ist in der Regel allmälig, seltener schnell in einen oder zwei dünne Schwänze ausgezogen; die Schwänze sind dünner als die von Lieberkühn bei

Bütschli abgebildeten. An so beschaffenen Sporen ist nie eine Grenze zwischen dem Körper und dem Schwanzanhang sichtbar; an anderen Sporen aber, an welchen der Körper plötzlich in den Schwanz übergeht, sind beide von einander abgesetzt (Fig. 3). Die ungeschwänzten Sporen sind an ihrem hinteren Ende abgerundet (Fig. 5), die Rundung ist vielfach stumpfer als die des vorderen Poles; im übrigen sind sie ganz wie die geschwänzten gebaut und es liegt nahe anzunehmen, dass letztere aus den ersteren entstehen, indem zunächst ein kurzer Stummel entwickelt wird, der nach und nach in die Breite nnd Länge wächst.

Durch Messungen und Zeichnungen ergab sich, dass der Körper der geschwänzten und der ungeschwänzten Sporen — wenn man von einigen noch zu erwähnenden abweichend gestalteten Sporenformen wie Fig. 4 und 6 absieht — ziemlich gleiche Länge hat. Es übertrifft daher der Längsdurchmesser der geschwänzten Sporen den der ungeschwänzten nur um die Länge dieses Anhanges. Die grösste Breite ist bei allen Sporen fast dieselbe. Die Masse der von mir untersuchten Sporen und der von J. Müller vom Hecht, von Creplin und Lieberkühn abgebildeten findet man am Schluss dieser Zeilen.

Bei einigen Sporen findet sich an der Stelle des Ueberganges vom Körper in den Schwanz eine flügelartige Verbreiterung, welche auf der Kante der Spore liegt (Fig. 7).

J. Müller war geneigt, anzunehmen, dass die von ihm beim Hecht beobachteten Sporen normaler Weise doppeltgeschwänzt sind, und dass man in vielen Fällen nur die beiden Schwänze nicht von einander unterscheiden kann. Dasselbe gilt wohl für die von mir untersuchten Sporen. An den sehr wenigen Sporen, deren hintere Schalenhälften auseinander klafften und am vorderen Pole zusammenhingen, sah ich deutlich, dass jeder Schwanz der doppeltgeschwänzten Sporen nur eine Verlängerung der Schalenhälfte darstellt und dass diese Verlängerungen bei der einen Schale kürzer, bei der anderen länger sind. Es sind eben die beiden Schwänze fast stets von ungleicher Länge, der eine kann sehr lang sein, während der andere

nur eine kurze Verlängerung seiner Schale darstellt; an anderen Sporen ist überhaupt nur die eine Schale spitz ausgezogen und die andere zeigt keine Spur von einem Schwanzanhang. Bei den doppelt geschwänzten Sporen kommen die beiden Anhänge in drei verschiedenen Stellungen vor. Bei den meisten Sporen lassen sich die Schwänze nur dann deutlich wahrnehmen, wenn die Spore auf der Kante oder wenigstens schief (Fig. 9) liegt. Dann divergiren nämlich die beiden Schwänze, die von der Fläche der Spore gesehen übereinander lagen. Bei anderen Sporen verhält sich die Sache anders; die beiden Schwänze treten hier in der Flächenansicht der Spore nebeneinander auf (Fig. 7). Die dritte Stellung ist die, in welcher sich die beiden Schwänze sowohl in der Ansicht von der Fläche als von der Seite (Fig. 8) kreuzen, eine Kreuzung nach Art der Kreuzschnabel-Kiefer.

Von den so gestalteten Sporen finden sich einige Abweichungen. Es kamen langgeschwänzte Sporen vor, deren Körper fast kuglig war und 0,0068 mm im Durchmesser hatte. Er war fast ganz von den beiden Polkörpern ausgefüllt. Auch J. Müller fand bei seinen ovalen Sporen solche, welche einen runden Körper hatten. Eine andere Spore (Fig. 4) war stark gedrungen mit kurzem Schwanzanhang. Eine dritte Form ist in Fig. 6 wiedergegeben; ihr Längsdurchmesser betrug 0,014 mm, der Querdurchmesser 0,009 mm.

Der Inhalt jeder Spore besteht aus zwei Polkörpern und einem protoplasmatischen Inhalte, welcher in den Präparaten zu einer Masse geronnen war, in welcher deutlich gröbere und feinere Körnchen erkannt werden konnten. Diese protoplasmatische Masse liess sich nur bis zum Schwanzanhang verfolgen. Bei den geschwänzten Sporen lief der Inhalt hinten spitz zu, bei den ungeschwänzten war er hinten abgerundet. Nach den Zeichnungen Lieberkühns bei Bütschli zu urtheilen, scheint es, als ob sich das Protoplasma bis weit in den Schwanz hinein erstrrckt. In dem Protoplasma der Myxosporidiensporen ist von Bütschli (Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 35, 1881) ein Kern nachgewiesen worden; später hat Thélohan (Compt. rend. T. 109, p. 919;

1889) mehrere Kerne in anderen Sporen gefunden. In den von mir untersuchten Sporen habe ich mit Sicherheit nicht den Kern entdecken können. Bei der Behandlung mit Haematoxylin, Boraxcarmin, Bismarckbraun, Gentianaviolett und Kernschwarz färbten sich zwar ausser dem protoplasmatischen Inhalte auch sehr oft noch einige Flecke im Innern intensiver, als ich aber die Immersion $^1/_{20}$ Leitz zu Hülfe nahm, erwiesen sich diese dunklen Flecke als Anhäufungen gröberer Körnchen, welche, zu einem Haufen zusammengelagert, wenig Aehnlichkeit mit einem Kerne hatten. Bei der Färbung mit Bismarckbraun und Boraxcarmin zeigten sich die Polkörper und das Protoplasma verschieden tingirt. Durch Bismarckbraun waren die Polkörper viel stärker als das Plasma gebräunt und mit Boraxcarmin war nur das letztere geröthet.

Die Polkörper sind kegelförmig, ihr hinteres Ende ist stumpf abgerundet und oft schräg abgestutzt (Fig. 16). Meist berühren sich die beiden Körper mit der einen Längsseite und diese ist dann abgeflacht (Fig. 16). Von den Polkörpern der Sporen, welche LIEBERKÜHN (BÜTSCHLI l. c.) abgebildet hat, unterscheiden sich die von mir untersuchten durch ihre Gestalt und durch ihre geringere Länge im Verhältniss zur Längsausdehnung der ganzen Spore. Auch die Gestalt und Lage der Polkörper bei den Sporen von J. MÜLLER l. c. Fig. 1 ist eine andere. — In denjenigen Sporen, in welchen die Polkörper getrennt von einander liegen, sieht man zwischen ihnen das gekörnte Protoplasma. BÜTSCHLI (Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 35, 1881) ist geneigt, anzunehmen, dass die Polkörper der Myxosporidiensporen in dem Protoplasma eingebettet sind, und dass dies bei den mir vorliegenden Sporen wirklich der Fall ist, sieht man an solchen Sporen, deren Schwanzende gerade nach unten gerichtet ist (Fig. 12 und 13); im günstigsten Falle sind dann die Polkörper allseitig von Plasma umgeben. Ich muss hierzu aber bemerken, dass ich den protoplasmatischen Ueberzug bis über die Spitze der Polkörper nur ein einziges Mal sicher beobachtet habe (Fig. 4).

In den Polkörpern der Myxosporidiensporen hat BAL-

BIANI zuerst den spiralig aufgerollten Faden entdeckt, welcher durch verschiedene Reagentien hervorgeschnellt werden kann, worüber BÜTSCHLI das Nähere in den Beiträgen zur Kenntniss der Fischpsorospermien mitgetheilt hat. Ich habe in den Polkörpern selbst diesen Faden nicht auffinden können und nahm bei 1000 facher Vergrösserung nur einen dunklen Schatten im Innern wahr. Dass ein solcher Faden aber auch hier vorhanden ist, geht daraus hervor, dass man an der Spitze sehr vieler Sporen ein oder zwei sehr lange Fäden anheften sieht (Fig. 14 und 15) und dass es mir auch gelang, diese Fäden künstlich aus den Polkörpern heraustreten zu lassen, als ich den Inhalt eines der Hechteier in Eisessig untersuchte und andere in Alkohol liegende Sporen unter dem Deckglase mit den Fingern stark quetschte. In solchen Präparaten traten viele der Polkörper aus den Sporen heraus und manche von ihnen zeigten den oft in ziemlich gerader Richtung herausgestossenen Faden. An einigen Sporen bestimmte ich die Länge des Polkörpers zu 0,0051 bis 0,0059, die des ausgestreckten Fadens betrug bei einer Spore 0,0479 mm. Diejenigen Polkörper, deren Faden herausgetreten ist, erscheinen immer matt, während die Körper, welche sich ihres Nesselfadens nicht entledigt haben, hell glänzen und sich scharf von dem Protoplasma abheben (Fig. 15).

Die verschiedenen Formen der Sporen von Myxosporidien, welche J. MÜLLER beschrieben hat, welche von BÜTSCHLI (nach LIEBERKÜHN) abgebildet sind und welche CREPLIN und ich — welche letztere beiden ich für identisch halte und welche bisher in den Eiern der Fische noch nicht gefunden waren — geschildert haben, sind von einander so verschieden, dass man versucht sein könnte, den Sporen verschiedene Namen zu geben, wenn es nicht gerechtfertigt wäre, abzuwarten, bis weitere Untersuchungen festgestellt haben werden, welchen Myxosporidien jene Sporen zugehören. Nach dem Vorgange BÜTSCHLIS Protozoa, Erklärung Tafel 38, werden zwei Gattungen von Myxosporidien, deren Sporen bekannt sind, unterschieden: *Myxobolus* und *Myxidium*, deren Diagnosen mir unbekannt geblieben sind. Ein

drittes Genus scheint von PERUGIA aufgestellt worden zu sein, welcher in den Bolletino scientifico, Pavia, No. 4 Anno XII und No. 1 Anno XIII ein *Myxosporidium mugilis* beschrieben hat. Ueber die Stellung von *Lithocystis* GIARD sind die Ansichten getheilt; BÜTSCHLI (Protozoa p. 590) lässt es fraglich, ob dieser Organismus zu den Myxosporidien zu rechnen ist, während LANKESTER (Artikel Protozoa in Zoological Articles, Encyclopaedia Britannica 1891) ihn hier einreiht.

Die Maasse der Sporen, welche ich in diesem Aufsatze zum Vergleiche angezogen habe, sind die folgenden:

Die geschwänzten Sporen des Hechtauges nach J. MÜLLER:

Länge des Körpers der Spore 0,0054 Linie . . . . = 0,0121 mm
Breite des Körpers . . . . 0,0026 „ . . . . = 0,0059 mm
Länge des Schwanzes 3 bis 4 Mal so lang als der Körper.

Die geschwänzten Sporen des Kaulbarsches nach CREPLIN:

Länge des Körpers ungefähr . . . 1/120 Linie . . . = 0,0188 mm
Grösste Breite des Körpers ungefähr 1/360 „ . . . = 0,0063 mm

Die von LIEBRKÜHN bei BÜTSCHLI abgebildeten geschwänzten Sporen haben nach meiner Berechnung:

Länge der ganzen Spore ungefähr . . . . 0,0284 mm
Grösste Breite des Körpers ungefähr . . . . 0,0057 mm

Die von mir untersuchten Sporen haben folgende Masse:

Die geschwänzten Sporen:

Länge des Körpers . . . . 0,018 mm
Grösste Breite desselben . . . . 0,0068 mm
Länge des Schwanzes bei den langgeschwänzten Sporen . 0,011 mm

Die Sporen mit scharf abgesetztem Schwanzanhang (wie Fig. 3):

Länge des Körpers . . . . 0,0178 mm
Grösste Breite desselben . . . . 0,0068 mm
Länge des Schwanzes . . . . verschieden

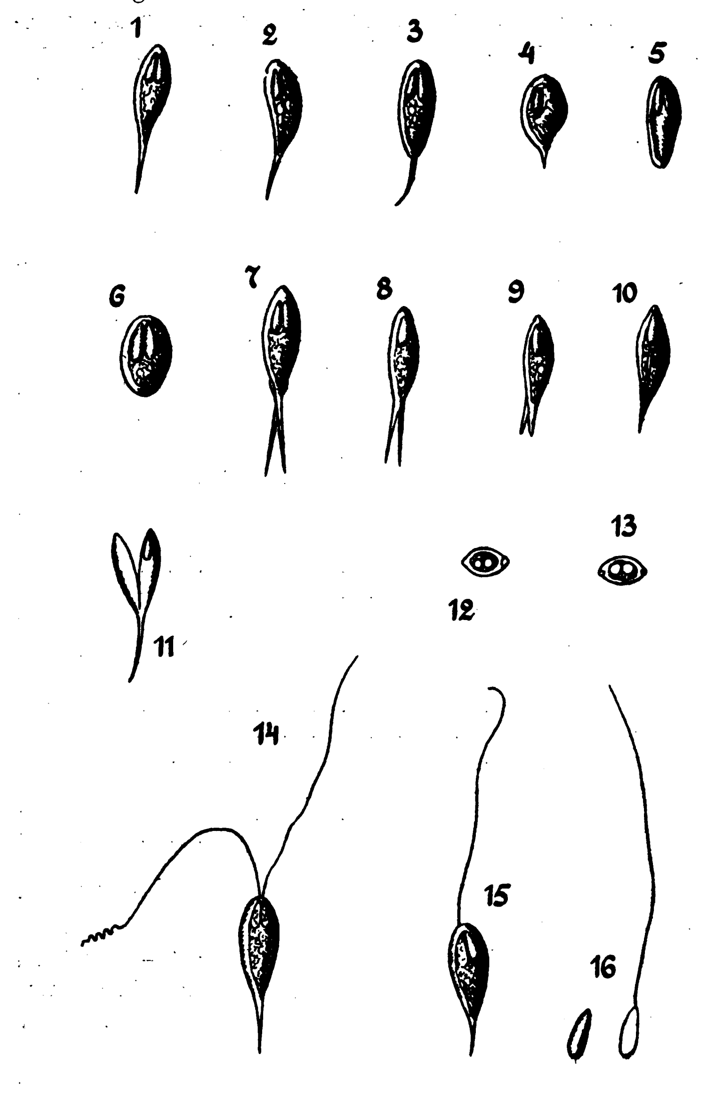
Die ungeschwänztsn Sporen (wie Fig. 5):

Länge . . . . 0,0187 mm
Grösste Breite . . . . 0,0066 mm

Figurenerklärung.

Alle Figuren habe ich mit dem ABBE'schen Zeichenapparat entworfen. Die Figuren 1—15 sind 528 Mal, Figur 16 ist 720 Mal vergrössert. Figur 1—7 und 14 und 15 stellen verschiedene Sporen von der Fläche dar, Figur 8—11 von der Seite. Figur 12 und 13 sind Bilder

optischer Durchschnitte in der Höhe des unteren Theiles der Polkörper. Figur 16 verschaulicht zwei Polkörper, von denen der links liegende unentladen ist und hell glänzend erscheint, während der auf der rechten Seite seinen Nesselfaden ausgestossen hat und matt ist.



Herr **F. Hilgendorf** legte vor **eine neue** ***Brachynotus*-Art von Aden** *(Br. harpax).*

Die Gattung *Brachynotus* wurde von De Haan 1835 auf Risso's *Gonoplax sexdendatus* (Mittelmeer) gegründet; auf der gleichen Form basirt *Heterograpsus* Lucas 1849, worauf Verfasser schon in diesen Sitzungsber. 1882, p. 68, hinwies. An De Haan's Diagnose muss geprüft werden, ob die neue Art der Gattung *Brachynotus* zugerechnet werden darf.

Nach De Haan soll *Br.* 1) die beiden grossen Glieder der äusseren Kieferfüsse gleich lang haben; bei *harpax* ist das zweite aber deutlich länger als das dritte, dabei basalwärts verschmälert, nach der Körpermitte zu weniger entwickelt, und mithin kaum mehr „quadratisch" zu nennen. — 2) Der erste Kieferfuss soll am apicalen Gliede des Endopodit der nach der Mittellinie zugehenden Querplatte entbehren und trägt bei Mittelmeerexemplaren in der That nur noch ein Rudiment derselben, während bei *harpax* die Querplatte den apicalen Hauptast an Fläche übertrifft. — 3) Der Schild sollte oben gewölbt sein, ist aber bei *harpax* längs und quer sehr flach. — 4) Endlich übertrifft die Stirnbreite deutlich die halbe Schildbreite, bei *sexd.* ist sie geringer. Dazu kommt noch ein Unterschied, der sich nicht auf De Haan's Angaben bezieht, aber vielleicht ebenso wichtig ist, als dessen zweite Differenz: Der von der Stirn niedersteigende Lappen bedeckt bei *harpax* ein Eckchen des Basalglieds vom äusseren Fühler, bei *sexd.* bleibt er um die ganze Länge des Glieds von diesem entfernt. Auf die Punkte 1, 3, 4 ist kaum Gewicht zu legen.

Kingsley, der 1880 die Gattung neu characterisirt (als *Heterograpsus*) und die dreizehn damals bekannten Species aufführt, giebt zwei Charactere, die zu *harpax* weniger gut passen: „Carapax arcuate", „Front inclined"; beide aber halten für seine eigenen Arten nicht Stich. Auch für die Annäherung des Stirnlappens an das Basalglied der Antenne I bietet sich *penicillatus*, den Kingsley (nebst sanguineus) im Gegensatz zu De Haan mit *sexdent.* in dieselbe

Gattung bringt, bereits als Beispiel. Innerhalb der KINGSLEY'schen Gattung steht *harpax* also sicher.

MIERS (Challenger, Zool. XVII p. 264) erwägt, ob nicht K.'s drei letzte Arten (mit drei Zähnen hinter der Orbital-Ecke) besser zu *Cyrtograpsus* DANA zu stellen und die anderen (indo-pacifischen) Formen als „echte *Heterograpsus*" von dem mediterranen *Brachynotus* subgenerisch zu trennen wären.[1]) Als unterscheidende Kennzeichen sollen gelten: Schild breiter, mehr depress, mit H-förmigem Eindruck in der Mitte; schwächere Seitenzähne, vorragendere Stirn. Offenbar müssten wohl etwas genauere Studien der schwierigen Entscheidung vorausgehen, die ich einem künftigen Monographen überlassen will. Vorläufig behalte ich für die neue Art den Namen *Brachynotus* bei und fasse die Gattung im Umfang wie KINGSLEY.

Brachynotus harpax, Seitenrand mit zwei Zähnen hinter der Orbitalecke; Seiten des Schildes fast grade, nach hinten convergirend, Stirn vierlappig, dies noch schärfer als bei *sexd.* Fläche des Schildes eben, nur die Stirn etwas geneigt; die Epigastrikalhöcker deutlich, in der Mesogastrikalgegend zwei sichelförmige, scharfe Eindrücke (bei *sexd.* punktförmig), die Basis der unterhalbliegenden Muskelansatzplatten. Aeussere Kieferfüsse dicht aneinanderschliessend (enger als bei *sexd.*).

Aeussere Fühler kurz, die Cornea nicht erreichend. Die Leiste unterhalb des Auges und Seitenrandes beim ♂ in vier Theile getrennt; der erste (dicht am Fühler) granulirt, der zweite (unter der Cornea) linienförmig und glatt, der dritte unter dem ersten Seitenzahn linienförmig, glatt, der vierte unter dem mittleren Seitenzahn, ein kleiner Höcker. Beim ♀ die Leiste ungetheilt, granulirt, vor dem mittleren Seitenzahne endend. Diese Geschlechtsdifferenz fehlt bei *penicillatus*, wo ♀ und ♂ modificirte Leisten besitzen, und bei *sanguineus*, wo die Leiste einfach und schwach granulirt

[1]) Da *Heterogr.* historisch völlig syn. mit *Brachyn.* ist, darf man den Namen schwerlich in anderer Bedeutung wieder aufleben lassen.

bleibt; bei *sexd.* ist die Differenz vorhanden, es fehlt aber beim ♂ der hinterste Höcker. — Der Rand vor der Einlenkung des Scheerenfusses ist glatt (bei *sexd.* gekörnt). Das Abdomen des ♂ wie bei *sexd.*, das des ♀ mit flacher medianer Einbuchtung am siebenten Glied.

Die Scheere ist beim ♂ dick und gross; im Allgemeinen wie bei *sexd.*, aber die Löffel an den Fingerspitzen ausgebildeter, weiss; am beweglichen Finger ein tiefer, halbkreisförmiger Ausschnitt in der Basis der Schneide, distal von einem grössern und einem kleineren Zahn begränzt, apikal folgen undeutliche Zähne, der unbewegliche ohne Zähne. Der obige Einschnitt muss ein kräftiges Zufassen ermöglichen, daher der Name. Ein dichter Filz feiner Haare fast auf der ganzen innern Handfläche und an den beim Einklappen damit in Berührung kommenden oberen Ecken von Carpus und Brachium. Dafür fehlt die blasige Auftreibung am Pollex-Gelenk des *sexd.* Die Leiste auf der Aussenfläche des Index zieht nur über ein Drittel der Hand fort. Beim ♀ sind die Scheeren kleiner, es fehlen Haare, Einschnitt, grössere Zähne; dafür tragen Index und Pollex kleine Zähne und die Leiste der Hand endet erst unweit des Carpalgelenks. — Am fünften Bein der Dactylus etwas kürzer als der Augenstiel, am Oberrand mit 5—6 Stachelchen, am untern mit zwei.

Grösse. Das grösste ♂ maass: Länge des Schildes 10 mm, Breite 12, Dicke des Körpers 4,5; Stirn 6; Scheere lang 10, hoch $5^1/_2$, dick $2^1/_2$. Ein Weibchen von 7,5 mm Breite trägt schon Eier.

Junge ($6^1/_2$ mm breit) haben längeren Schild, fast so lang als breit (Unterschied nur eine Augendicke, bei alten drei); die Beine etwas kürzer (Femur breiter). Bei j. ♂ die Leiste der Hand noch vollständig, Haarpolster und Suborbitalleiste aber schon männlich entwickelt.

Fundort Aden, wo der verstorbene treffliche Hildebrandt eine grössere Zahl sammelte. Mus. Berl., Gen. Cat. Crustacea No. 8472.

Fast alle *Brachyn.* besitzen einen ungelappten Stirnrand; andere sind durch mehr als drei Seitenzähne oder

abweichende Behaarung an den Scheeren der Männchen leicht von *harpax* zu unterscheiden.

Herr PREYER sprach **über die organischen Elemente.**

Im Umtausch wurden erhalten:

Leopoldina Heft XXVIII. No. 3, 4. Jahrg. 92.
Naturwissenschaftliche Wochenschrift, herausg. von POTONIÉ, Bd. I—VI und Bd. VII, No. 1—16 (von IV fehlt No. 20, 22—25 weil vergriffen).
Photographisches Wochenblatt, Berlin. No. 12—14.
Jahreshefte d. Vereins f. Mathematik u. Naturwissenschaft in Ulm, 4. Jahrgang.
Vierteljahresschrift d. naturforsch. Gesellschaft in Zürich, 36. Jahrgang, 2.—4. Heft.
Neujahrblatt d. naturforsch. Gesellsch. in Zürich, 1892.
Anzeiger d. Akademie der Wissenschaften in Krakau, März 1892.
Meddelelser Botaniske Forening i Kjöbenhavn, Bd. II, No. 9—10.
Botanisk Tidsskrift, XVIII. Bd., 1. Heft 1892.
Geologiska Föreningens i Stockholm Förhahdlingar, Bd. XIV, Heft 3.
Atti della Società Toscana, Processi verbali, Vol. VII Januar u. Maerz 1891; Vol. VIII Nov. 1891, Januar 1892.
Atti della Società Toscana, Memorie, Vol. VI, Fasc. 3.
Atti della Società Ligustica di sci. nat. e. geogr., Vol. III, No. 1, März 1892.
Bollettino delle pubblicazioni Italiane, Nr. 149—151, März, April 1892.
Bollettino delle opere moderne straniere, Vol. VI, 1891, Indice alfab.
Bollettino delle opere moderne straniere, Vol. VII, Nr. 14, Februar 1892.
Atti della R. Accademia dei Lincei, Rendiconti, Vol. I, Fasc. 3, 4. Febr. 1892.

Bollettino della Società di Naturalisti in Napoli, Serie I, Vol. V, Fasc. 1, 2. 1891.
Neptunia, Venezia, Anno II, No. 13, 14. Jan., Febr. 1892.
Bulletin de la Société Zoologique de France, Tome XVII, No. 2, 1892.
Annales de l'Université de Lyon, Tome I, II, Fasc. 1, 2; III. Fasc. 1.
Revue géographique, 16 Année, No. 194, Dec. 91; 17 Année, No. 195, Jan. 92.
The Irish Naturalist, Vol. I, No. 1.
Bulletin of the Minnesota Acad. of nat. sci., Vol. III, No. 2, 1891.
Psyche, a journal of Entomology, Vol. VI, No. 192, April 1892.
Journal of Comp. Medicine and Veterinary Arch., Vol. XIII. No. 3, März 1892.
Bulletin of the Mus. of Comp. Zool., Vol. XXIII, No. 1.
Proc. of the California Academy of Sciences, Vol. III, Part. 1, Sept. 92.
Memorias y Revista de la Sociedad Cientifica „Antonio Alzate“, Tome V, 3, 4.
Australian Museum, Rep. of trustees for 1890.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 5. **1892.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 17. Mai 1892.

Director: Herr F. E. SCHULZE.

Herr F. E. SCHULZE sprach über die **Bezeichnung der Lage und Richtung im Thierkörper.**

Für die Wahl der Ausdrücke, welche zur Bezeichnung der Lage und Richtung im Thierkörper dienen sollen, scheinen mir folgende Prinzipien in absteigender Reihe von Bedeutung.

1. Die Bezeichnungen sollen Begriffe ausdrücken, welche sich auf bestimmte stereometrische Grundformen der symmetrisch gebauten Thierkörper beziehen, und als Punkte, Linien. Richtungszeichen, Flächen oder Regionen in diesen Grundformen darstellbar sind.

2. Jede Bezeichnung soll eindeutig sein.

Um dies zu erreichen, sind vor Allem diejenigen Ausdrücke zu vermeiden, welche Beziehungen des Thierkörpers oder Theile desselben zur Umgebung, resp. zur Richtung der Schwerkraft angeben, wie z. B. „horizontal", „vertikal", „oben", „unten", „Basis" und dergl. Ferner sind zu vermeiden Bezeichnungen physiologischer Bedeutung, wie „vorne" und „hinten", es sei denn, dass mit denselben auch ein ganz bestimmter morphologischer Begriff verbunden ist, wie z. B. bei „oral".

3. Die Bezeichnungen sollen an sich allgemein verständlich sein.

Man hat daher nur solche Ausdrücke — sei es unverändert, sei es mit geringfügiger Modifikation — zu verwen-

den, welche entweder schon mit bestimmter Bedeutung im Gebrauch sind oder von allgemein bekannten Dingen oder Verhältnissen entnommen sind, wie „lateral“, „caudal“, „aequatorial“ etc.

Damit die vorzuschlagenden Ausdrücke Aussicht auf allgemeine, d. h. internationale Annahme und Verwendung gewinnen, ist es zwekmässig, sie mit griechischen oder lateinischen Wortstämmen zu bilden. Daneben wird für jeden so fixirten Begriff auch ein prägnanter deutscher Ausdruck erwünscht sein.

4. Die Bezeichnungen sollen sprachlich korrekt, möglichst kurz und einigermaassen wohllautend sein. Hybride Wörter sind zu vermeiden.

5. Synonyme sind zulässig, wenn sie wirklich denselben Begriff bezeichnen. Oft ist es erwünscht, verschiedene, jedoch womöglich von demselben Stamm gebildete Ausdrücke für einen weiten, umfassenden und einen oder mehrere engere, spezielle, jenem weitgreifenden subordinirte Begriffe zu haben.

Alle nicht absolut unregelmässigen Körper können nach ihren Symmetrieverhältnissen in drei Kategorien gebracht werden, je nachdem die Mitte, auf welche sämmtliche Theile nach Lage und Richtung zu beziehen sind, nur 1) durch einen Punkt, 2) durch eine Linie, 3) durch eine Fläche dargestellt wird.

Diejenigen Körper, deren Mitte nur durch einen Punkt das „Centrum“, repräsentirt wird, wollen wir Synstigmen[1]) *(Synstigmata)* nennen; solche Körper, deren Mitte nur durch eine Linie gegeben ist, bezeichnen wir als Syngrammen[2]) *(Syngrammata)* und nennen deren Symmetrielinie Hauptaxe oder Prinzipalaxe; während alle Körper, deren Mitte durch eine (ebene) Fläche, die Medianebene, dargestellt wird, Sympeden[3]) *(Sympeda)* oder Bilaterien *(Bilateria)* heissen.

---

[1]) στιγμα = Punkt.
[2]) γραμμη = Linie.
[3]) πεδον = eben.

I. Die **Synstigmen**
oder punktsymmetrischen Körper, Centrostigmen HAECKEL'S.

Die stereometrische Grundform wird durch die Kugel oder ein endosphärisches Polyeder repräsentirt.

Die vom Mittelpunkt oder Centrum zur Grenzfläche gezogenen Linien heissen Radien resp. radial. Die Richtung zum Centrum heisst central, die entgegengesetzte distal; überhaupt heisst Alles, was dem Centrum genähert, zugerichtet oder zugewandt ist, central, im Gegensatze zu dem vom Centrum entfernten, abgewandten oder abgerichteten, welches distal genannt wird.

Es scheint mir nun sehr zweckmässig, den äussersten Grenzfall der centralen resp. distalen Lage durch eine geringe Modifikation des Wortes ausdrücken zu können. Ich schlage dafür nach Analogie des allbekannten und mit grossem Vortheile benutzten Wortes und Begriffes median im Verhältniss zu medial die Endung *an* vor, so dass also centran den im Centrum selbst gelegenen Endpunkt des Radius, distan jeden in der Grenzfläche gelegenen Punkt, oder den Endpunkt jedes Radius bezeichnen kann. Es haben demnach z. B. die Stacheln der Acantharia eine centrane Spitze an ihrem centralen Endtheile, während ihre radiär ausstrahlenden Pseudopodien am distalen Ende eine distane Spitze besitzen. Es bezeichnet sonach das auf *al* endigende Adjektiv den allgemeinen oder weitgreifenden, umfassenderen Begriff, dessen einzelner ausgezeichneter, extremer Fall, gleichsam der Superlativ, durch dasselbe Wort mit der Endung *an* ausgedrückt werden kann, wenn dies wünschenswerth oder zweckmässig erscheint. Und ich glaube, dass sich diese Unterscheidung für sehr viele adjektivische Lagebezeichnungen, welche auf *al* ausgehen, wird verwenden lassen.

Jede durch den distanen Endpunkt eines Radius gehende und rechtwinklig zu letzterem gerichtete Linie oder Ebene, mag sie nun mit einem Theile der Grenzfläche zusammenfallen oder mit derselben nur einen Punkt gemeinsam haben,

heisst „tangential“. Für alle diejenigen Linien oder Ebenen aber, welche parallel liegen mit einer solchen tangentialen Ebene oder Fläche schlage ich den Ausdruck paratangential vor, welcher besonders bei Schnitten zweckmässige Verwendung finden dürfte. Solche paratangentialen Schnitte können mehr oder weniger central resp. distal liegen, ein durch das Centrum selbst gelegter Schnitt ist ein centraner; ein Schnitt, welcher einen Theil der Distanfläche enthält, ist ein distaner Schnitt.

II. Die **Syngrammen**
oder liniensymmetrischen Körper, Centraxonien Haeckel's.

Diejenige Linie, zu welcher alle Theile des Körpers symmetrisch liegen, heisst „Prinzipalaxe“. Ihre beiden Endpunkte werden, falls sie nicht von einander unterschieden werden sollen, „termini“ genannt, und alles, was denselben genähert, zugewandt oder zugerichtet ist, heisst im Allgemeinen terminal, die Endpunkte selbst jedoch und alles, was dieselben speziell betrifft, z. B. die durch denselben gehende (als eine ebene, rechtwinklig zur Prinzipalaxe gelegene) Endfläche, können nach dem oben pag. 45 angegebenen Prinzipe als „terminan“ bezeichnet werden.

Für den Mittelpunkt der Prinzipalaxe ist der Ausdruck centran, für alles, was demselben genähert, zugewandt oder zugerichtet ist, der allgemeine Ausdruck central zu benutzen.

Was in der Prinzipalaxe selbst liegt, wird axian, was ihr genähert, zugewandt oder zugerichtet ist, axial oder proximal genannt. Ich schlage vor, das Wort proximal ausschliesslich in diesem bestimmten Sinne zu gebrauchen. Was von der Prinzipalaxe entfernt, abgewandt oder abgerichtet ist, heisst distal, was in der Grenzfläche des Körpers selbst, also möglichst weit von der Prinzipalaxe entfernt ist, dagegen distan.

Jede durch die Prinzipalaxe gehende Ebene heisst meridial, jede die Prinzipalaxe rechtwinklig schneidende Linie oder Ebene dagegen transversal.

Ist der Transversalschnitt oder Querschnitt ein

Kreis, so sind in demselben unendlich viele Transversalaxen resp. Transversalradien vorhanden. An letzteren wird man ein proximales und ein distales Ende unterscheiden. Der in der Prinzipalaxe gelegene Endpunkt jedes transversalen Radius kann proximan, der in der Distanfläche gelegene Endpol aber distan genannt werden.

Ist der Transversalschnitt kein Kreis, so sind mindestens zwei differente Transversalaxen zu unterscheiden und je nach der besonderen Körperform besonders zu benennen.

Falls sämmtliche Transversalschnitte Kreise sind, so finden sich keine ausgezeichneten Transversalaxen, wie z. B. beim Sphäroid, Doppelkegel, Cylinder oder anderen Rotationskörpern. Sind nicht sämmtliche Transversalschnitte Kreise, so giebt es zwei oder mehrere Transversalaxen, wie etwa bei der graden regulären oder amphitekten Doppelpyramide, dem regulären oder amphitekten Prisma etc.

Will man den durch den Mittelpunkt, das Centrum, der Prinzipalaxe gelegten Transversalschnitt auszeichnen, so kann man ihn Centrotransversan-Schnitt nennen. Falls durch einen solchen Centrotransversanschnitt der syngramme Körper in zwei völlig gleiche Hälften zerlegt wird, so haben wir es mit isopolen oder gleichpoligen Syngrammen zu thun.

Wird dagegen der syngramme Körper durch den Centrotransversanschnitt in zwei ungleiche Stücke zerlegt, so gehört derselbe zu den heteropolen oder ungleichpoligen Syngrammen wie z. B. die Halbkugel, der grade Kegel, die grade reguläre oder amphitekte Pyramide etc.

Wenn ich nun hier auch nicht auf die Bezeichnung der verschiedenen Einzelformen und deren differente Axen und Ebenen einzugehen brauche, so erfordert doch die Bezeichnung der beiden differenten Terminalpole der Prinzipalaxe der heteropolen Syngrammen einen bestimmten Entscheid. Ich glaube, dass man keine besseren Ausdrücke für diese differenten Pole wird finden können, als die grade hier bisher fast allgemein angewandten „oral“ und „aboral“, obwohl sie einen etwas physiologischen Beigeschmack haben.

Da aber die hierher gehörigen syngrammen Thierformen, welche man gewöhnlich „Strahlthiere“ oder „Radiaten“ genannt hat, ihr *os* oder *osculum* fast ausnahmslos grade in dem einen Endpole der Prinzipalaxe haben, so wird schwerlich je ein Missverständniss entstehen. Auch hier scheint mir eine Unterscheidung von oran und oral, aboran und aboral, resp. paroran in dem oben ausführlich erörterten Sinne nützlich zu sein.

III. Die **Sympeden** oder **Bilaterien**, Zeugiten oder Centrepipeden HAECKEL'S.

Den Bilaterien kommen drei rechtwinklig sich kreuzende Axen zu, von welchen zwei heteropol sind, die dritte isopol ist. Von den beiden heteropolen Axen heisst die eine die Prinzipalaxe, die andere die Dorsoventralaxe. Beide zusammen bestimmen diejenige Symmetrieebene, welche die beiden spiegelbildlichgleichen Seitenhälften des Körpers scheidet und Medianebene heisst, während die dritte, die isopole Axe, die Medianebene senkrecht durchsetzend, von einer Seitenhälfte zur andern führt, und deshalb Perlateralaxe heissen soll.

Alles, was der Prinzipalaxe genähert, zugewandt oder zugerichtet ist, heisst (ebenso wie bei den Syngrammen) proximal, was dagegen von der Prinzipalaxe entfernt, abgewandt oder abgerichtet ist, heisst distal.

Die beiden differenten Enden der Prinzipalaxe sollen als proral (von prora, das vordere Ende des Schiffes) und caudal, die betreffenden Endpunkte oder Endflächen aber als proran und caudan bezeichnet werden. Was dem proranen Endpunkte resp. der Endfläche genähert, zugewandt oder zugerichtet ist, heisst proral, was dem caudanen Endpunkte resp. der caudanen Endfläche genähert, zugewandt oder zugerichtet ist, heisst caudal.

Die beiden differenten Enden der Dorsoventralaxe werden als dorsal und ventral, die betreffenden Endpunkte resp. Endflächen als dorsan und ventran bezeichnet. Was dem dorsanen Endpunkte resp. der betreffenden Endfläche genähert, zugewandt oder zugerichtet ist, heisst dorsal;

was dem ventranen Endpunkte resp. der betreffenden Endfläche genähert, zugewandt oder zugerichtet ist, heisst ventral.

Die beiden gleichen Enden der Perlateralaxe werden als dextral und sinistral, die betreffenden Endpunkte resp. Endflächen als dextran und sinistran bezeichnet. Was dem dextranen Endpunkte resp. der betreffenden Endfläche genähert, zugewandt oder zugerichtet ist, heisst dextral; was dem sinistranen Endpunkte resp. der sinistranen Endfläche genähert, zugewandt oder zugerichtet ist, heisst sinistral.

Den Bilaterien kommen auch drei rechtwinklig sich schneidende Orientirungsebenen zu, deren jede von je zwei der soeben besprochenen Körperaxen bestimmt wird. Von diesen drei Ebenen heisst diejenige die Medianebene, welche die beiden heteropolen Axen, nämlich die Prinzipalaxe und die Dorsoventralaxe enthält. Sie allein ist die Symmetrieebene, insofern alle Theile zu ihr paarweise symmetrisch liegen. Nach Henle's Vorgang wird alles, was genau in dieser Ebene liegt, „median" genannt, während dasjenige, was ihr genähert, zugewandt oder zugerichtet ist, als „medial", was von ihr entfernt, abgewandt oder abgerichtet ist, als „lateral" bezeichnet wird.

Die beiden durch die Medianebene geschiedenen, sich spiegelbildlich gleichenden Seitenhälften (latera) des Körpers werden ebenso wie die betreffenden Hälften der Perlateralaxe als dextral und sinistral unterschieden.

Diejenige Ebene, welche die heteropole Prinzipalaxe uud die isopole Perlateralaxe enthält und welche zur Dorsoventralaxe senkrecht steht, scheidet die ventrale Körperhälfte von der differenten dorsalen und heisst Frontanebene.

Die dritte Ebene, welche sowohl die heteropole Dorsoventralaxe als auch die isopole Perlateralaxe enthält, steht zur Prinzipalaxe sowie zu den beiden anderen Orientirungsebenen senkrecht, scheidet die prorale Körperhälfte von der differenten caudalen und heisst Transversanebene oder

Centrotransversanebene. Die letztere Bezeichnung bezieht sich auf den allen drei Orientierungsebenen gemeinsamen Schnittpunkt, das Centrum. Alles, was diesem centranen Punkte genähert, zugewandt oder zugerichtet ist, heisst central, was in ihm selbst liegt centran.

Diejenigen Ebenen, welche den soeben charakterisierten Ebenen parallel liegen, werden durch ein vorgesetztes para (resp. par vor Vokalen) bezeichnet und so von der ausgezeichneten mittelsten Ebene ihrer Richtung unterschieden, z. B. Paramedianebene, Parafrontanebene etc., während sämmtliche unter sich parallel gerichtete Ebenen mit Einschluss der durch die Endung *an* ausgezeichneten Mittelebene durch die Endung *al* bezeichnet werden. So heissen z. B. sämmtliche Parafrontalebenen + der Frontanebene zusammen Frontalebenen. Unter den sämmtlichen Transversalebenen ist eine, nämlich die Transversanebene oder Centrotransversanebene dadurch ausgezeichnet, dass sie durch das Centrum geht, alle übrigen sind Paratransversanebenen. Nur für die Paramedianebene mit Einschluss der Medianebene selbst hat man nach HENLE's Vorgang nicht die allgemeine Bezeichnung Medialebenen, sondern Sagittalebenen benutzt, und ich bin der Ansicht, dass diese letztere Bezeichnung beibehalten werden sollte.

Unter Sagittalebenen verstehen wir also die Medianebene nebst sämmtlichen Paramedianebenen; sowie auch das Wort sagittal die ventro-dorsale Richtung angiebt.

Während diese Bezeichnung der wichtigsten Orientirungsebenen und der ihnen parallelen Ebenen für die eindeutige Benennung und Charakteristik der Lage von Durchschnitten von der grössten praktischen Wichtigkeit ist, kann es unter Umständen auch erforderlich sein, die parallele oder die concentrische Lage von andersartigen Flächen, etwa von bestimmten nichtebenen Grenzflächen der Körper oder einzelnen Körpertheile in dieser ihrer Lage kurz zu charakterisieren. Auch dies kann, wenn es sich um Parallelität der Flächen im Allgemeinen handelt, ganz wohl durch ein vorgesetztes para (resp. par) ausgedrückt werden, z. B. paradorsan, paraproran etc.; wenn es sich um con-

centrische Lage handelt, wird man nicht umhin können, das längere concentro zu wählen, z. B. concentroproran u. s. w.

Sollte es nun auch nicht möglich sein, die hier vorgeschlagene oder irgend eine andere, vielleicht vortheilhafter gewählte Nomenklatur für die in Betracht kommenden Begriffe zur allgemeinen Annahme und ausnahmslosen Verwendung der Betheiligten zu bringen, so dürfte es doch gelingen, eine Terminologie festzustellen, welche sich demjenigen zum Gebrauche empfiehlt, der Ursache hat, seine Angaben durch eine unzweideutige Bezeichnungsweise für das richtige Verständniss seiner Leser oder Zuhörer sicherzustellen.

Herr W. WELTNER sprach über die **Methoden, bei nass konservirten Thieren die Farben zu erhalten, beziehungsweise wieder herzustellen.**

In den letzten Jahren sind eine ganze Reihe von Methoden bekannt geworden, welche darauf abzielen, die Thiere unter möglichster Erhaltung der Form im ausgestreckten Zustande zu konserviren. So schön diese Präparate sonst sind, sie leiden fast alle daran, dass die natürlichen Farben ganz zerstört oder doch zum Theil verändert sind. Den gebräuchlichen Fixirungsmitteln (Salpetersäure, Ueberosmiumsäure, Eisessig, Chromsäure, Sublimat) fallen die meisten Farben zum Opfer, und man wird kaum hoffen dürfen, mit diesen Reagentien Präparate zu erhalten, welche die natürliche Farbe der Objekte bewahrt haben.

Schon beim blossen Konserviren im Alkohol geht bei den meisten Thieren die natürliche Farbe verloren und nur in wenigen Fällen, in denen sie an die Harttheile gebunden ist, wie bei Alcyonarien, Stylasteriden, Polytrema, bleibt sie im Alkohol erhalten. Auch bei vielen Arthropoden erhält sich die natürliche Farbe noch sehr lange im Alkohol, aber auch nur dann, wenn die Objekte vor dem Lichte geschützt sind. Nur sehr wenige Thiere scheint es zu geben, bei welchen das färbende Pigment an den Weichkörper gebunden ist und durch den Alkohol nicht gelöst und nicht

verändert wird, wie bei einigen Spongien (cf. VOSMAER, *Porifera* in BRONN'S Kl. und Ordn. Thierreichs, p. 438) und Tunicaten. Meist ist es die schwarze Farbe, welche vom Alkohol am wenigsten angegriffen wird.

Wenn man bei Thieren und Pflanzen, welche in Flüssigkeiten konservirt werden sollen, die natürliche Farbe erhalten will, so hat man zu unterscheiden, ob die Präparate als blosse Schauobjekte für öffentliche Sammlungen dienen sollen, oder ob man das Objekt noch für eine spätere wissenschaftliche Untersuchung benutzen will. In beiden Fällen würde es freilich am zweckmässigsten sein, wenn man die natürliche Färbung bei der Konservirung erhalten könnte, allein das lassen die Fixirungsmittel nur selten zu. Man kann sich bei Schausammlungsobjecten aber mitunter dadurch helfen, dass man die verloren gegangene Farbe nachträglich auf irgend eine Weise nachahmt.

Es sind nun in neuerer Zeit verschiedene Vorschläge gemacht worden, um Thiere und Pflanzen unter Beibehaltung ihrer natürlichen Farbe nass zu konserviren. Ich will zunächst dasjenige, was mir hierüber bekannt geworden ist, zusammenstellen, um dann die Art und Weise zu besprechen, wie man die verloren gegangene Farbe von Objekten, welche man in dem gewöhnlichen Aethylalkohol aufbewahren will, wieder herstellen kann.

Um die Farben kalkfreier Thiere längere Zeit zu erhalten, räth MARTIN[1]), den Alkohol mit Alaun im Ueberschuss zu versetzen. Derselbe Autor empfiehlt für gleiche Zwecke den „Liqueur conservativ, welcher aus 150 Grm. Salz, 75 Grm. Alaun, ½ Grm. Sublimat und 2 Kilogr. Wasser besteht. So lange derselbe nur geringe Massen zu konserviren hat, ist er sehr gut, bei einem einigermaassen ausgedehnten Quantum aber sofort zu schwach und lässt dann faul werden, weshalb zu solchen die Lösung stärker zu nehmen ist."

---

[1]) Ph. L. MARTIN, Die Praxis der Naturgeschichte. 1. Thl. Taxidermie. 2. Aufl. 1876. p. 20—21. 2. Thl. Dermoplastik und Museologie. 2. Aufl. 1880. p. 257—259. Weimar.

Nach einer Mittheilung des Herrn Dr. ROGENHOFER[1]) hat Hr. PISTOR eine Konservationsflüssigkeit (schwefelsaures Zinkoxyd) erfunden, über deren nähere Zusammensetzung indessen bisher nichts bekannt geworden ist. Nach der Angabe ROGENHOFERS hatten sich in dieser Flüssigkeit zoologische und botanische Objekte seit fünf Jahren weder in ihrer Form noch in ihrer Farbe wesentlich geändert und von einem Farrenkraute war der grüne Farbstoff unverändert geblieben.

Die von WICKERSHEIMER zusammengesetzte Nahrungsflüssigkeit, welche jetzt käuflich zu beziehen ist und dazu dient, Fleisch und Bier zu konserviren, soll auch die Farbe der betreffenden Nahrungsmittel erhalten. Ein Versuch, den ich angestellt habe, um eine grün gefärbte *Spongilla lacustris* zu konserviren, misslang vollständig; schon nach einigen Tagen löste sich der Weichtheil vollständig auf und ich erhielt nach 14tägiger Maceration ein ausgezeichnetes Skeletpräparat des Schwammes.

Nach der Neptunea rivista mensile[2]) hat Hr. RICH. THOMA eine Konservirungsflüssigkeit erfunden, welche die natürlichen Farben der Thiere nicht verändern soll. Sie besteht aus:

100 gr. Schwefelsaurem Natron.
100 gr. Chlornatrium.
100 gr. Chlorkalium.
100 gr. Chlorsaurem Kali.
10 gr. Salpetersaurem Kali.
1 Liter Wasser.

Man wäscht das Objekt ab und bringt es in die Flüssigkeit, in welcher es 18—24 Stunden verharrt, worauf es in Alkohol konservirt wird. Derselbe ist 1 — 2 Mal zu wechseln. Die Farbe bleibt insoweit erhalten, als sie nur ein wenig dunkler wird.

Um anatomische Präparate für Lehrzwecke unter Er-

---

[1]) Al. ROGENHOFER, in Verhandl. Zool. bot. Ges. Wien. Jahrg. 1890. 40 Bde. Sitzungsber. p. 50. Wien 1890.

[2]) Neptunea rivista mensile. Anno II. No. 16 vom 30. April 1892. p. 616. Venedig.

haltung der Farben zu konserviren, benutzt Prof. GRAWITZ[1]) eine Lake, wie man sie ähnlich zum Pökeln des Fleisches gebraucht. Er legt die Organe in frischem Zustande in eine Flüssigkeit, welche „aus 150 Grm. Kochsalz, 40 Grm. Zucker, 20 Grm. Salpeter auf 1 Liter Wasser besteht. Diese Lake wird durch Zusatz von 3proc. Borsäure oder etwas Weinsteinsäure (*A. tartaricum)* angesäuert, was für die Umsetzung des Hämoglobins in Haematin nothwendig ist; nachdem die Organe eingelegt sind, wird die Lake durch Wasserzusatz verdünnt, bis das Objekt darin untersinkt. Nach 4—8 Wochen ist das Pökeln fertig, die Präparate werden alsdann in klare Lake von der gleichen Concentration eingesetzt. Es erhält sich die Grösse, Gestalt und Consistenz der Organe (Milz, Leber, Niere etc.) gut, von den Farben alle Parenchymfarben, die meisten Pigmentfarben und Concremente, wie Kalk- und Harnsäuresalze. Blutroth als solches ist nicht zu erhalten, es entsteht ein bräunliches Roth durch Hämatin, auf welchem sich aber Kontrastfarben deutlich abheben. Die Transparenz der Gewebe bleibt erhalten. Parenchymtrübungen und Verfettungen sind mikroskopisch sichtbar, die Gewebskerne verschwinden. Eingelegte Organe erhalten sich 4—6 Tage lang ganz im natürlichen Aussehen."

Zur Erhaltung der Form und der Farben bei Fischen, Amphibien und Reptilien hat HALY, Curator des Colombo Museums, mit grossem Erfolge eine Mischung von Cocusnussöl mit Carbolsäure angewandt. Auch für Crustaceen und höhere Arachniden, sowie für Myriopoden scheint diese Flüssigkeit geeignet, während sie im Allgemeinen für marine Evertebraten ihren Dienst versagt. Für mikroskopische Untersuchungen empfiehlt derselbe Autor eine Mischung von Cocusnussöl und Terpentin unter Zusatz von Carbolsäure, durch welche die Vereinigung der beiden ersteren ermöglicht wird.[2])

---

[1]) GRAWITZ, Tageblatt d. 59. Vers. deutch. Naturf. und Aerzte zu Berlin. p. 378. Berlin 1886.

[2]) (HALY) in Nature, Vol. 45, p. 212. London 1891.

FABRE DOMERGUE[1]) ging von der Thatsache aus, dass gewisse in Zuckersyrup konservirte Früchte ihre Farbe behalten und suchte einen Syrup darzustellen, in welchem die Thiere ihr Kolorit nicht ändern würden. Als die geeignetste Flüssigkeit fand er die folgende: Er löst Traubenzucker in warmem Wasser und setzt nach dem Erkalten auf 1000 Theile dieser Lösung 100 Theile Glycerin, 200 Theile Methylalkohol und einige Messerspitzen (bis zur Sättigung) gepulverten Kamphers hinzu. Da aber diese Mischung stets sauer ist, so neutralisirt man durch etwas Kali oder Natronlauge. Dann filtrirt man und lässt auf diesem Liquor noch einige Stückchen Kampfer flottiren. In dieser Flüssigkeit, welche beim Konserviren mehrmals gewechselt werden muss, hielten sich Seeigel, Schlangensterne und *Asterias glacialis* sehr gut, während bei *Asterias rubens* und *violacea* die Farbe stark nachdunkelte. Von Crustaceen hielt sich *Carcinus maenas*, *Portunus corrugatus*, *Homarus*, *Stenorhynchus*, *Galathea strigosa*, während *Palaemon* und *Hippolyte* roth wurden. Skeletlose Thiere (animaux mous) behielten zum grössten Theile ihre Farbe, schrumpften aber trotz aller Vorsicht sehr zusammen. Die Flüssigkeit eignete sich im Allgemeinen für blau-, roth- und grüngefärbte Crustaceen, sowie für gewisse Echinodermen. Verfasser theilt mit, dass sich nach POUCHET's Untersuchungen das blaue Pigment des Hummers durch Kohlenstoffchlorür erhalte und dass sich diese Verbindung vielleicht für weitere Konservirungen verwenden lasse.

Um pelagische Copepoden zu konserviren, wendet THOMPSON[2]) ein Gemisch an von

1 Theil Glycerin,
2 Theilen Proof-spirit,
1 Theil Wasser.

---

[1]) FABRE DOMERGUE, Sur la conservation en collection des animaux colorés. Compt. rend. hebdom. des Séances et Mémoires de la Soc. de Biol. T. I. 9e série, Année 1889. (41e de la collection.) p. 38—39. Paris 1889.

[2]) IS. C. THOMPSON, Copepoda of Madeira and the Canary Islands, with descriptions of new Genera and Species. Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 20. p. 145—166. London 1888.

Dazu 1 Theil Carbolsäure auf 100 Theile jener Mischung. (Unter Proof-spirit versteht man einen wässerigen Alkohol von 0,920 spez. Gew., enthaltend 0,495 Gewichtstheile oder 0,5727 Volumtheile absoluten Alkohol). In dieser Flüssigkeit blieben die mannigfaltigen Farben der Copepoden erhalten, welche zugleich durch das Fluidum genügend aufgehellt wurden, um direkt der mikroskopischen Untersuchung zu dienen.

Eine Methode zur Erhaltung der grünen Farbe des Chorophylls von *Hydra viridis* hat HAMANN[8]) angegeben. Er bringt zu diesem Zwecke „die Hydren in eine Probirröhre, welche man etwa ein Viertel ihrer Höhe mit Wasser angefüllt hat. Haben sich nun die Thiere ausgestreckt, so fügt man ein Paar Tropfen einer 1 procentigen Essigsäurelösung hinzu. Hierauf fügt man tropfenweise 5 procentige Chromsäure hinzu, bis die Lösung eine gesättigt gelbe Färbung angenommen hat. Alsbald fülle man 70 procentigen Alkohol hinzu, so dass die Probirröhre jetzt beinahe bis an den Rand gefüllt ist. Nach und nach wird nun die Flüssigkeit aus der Probirröhre entfernt und an ihre Stelle 70 procentiger Alkohol hinzugefügt, und hiermit so lange fortgefahren, bis sich die Hydren in reinem Alkohol von dem angegebenen Procentsatz befinden." Bei den so behandelten Thieren blieben die grünen Körper auch nach der Färbung von Boraxkarmin grün.

Bei dieser mit des Autors eigenen Worten wiedergegebenen Konservirung der Hydren kam es ihm wesentlich darauf an, die grüne Farbe der Zoochlorellen zu erhalten. Eine Kontraktion des Körpers und besonders der Arme ist nach dieser Methode unvermeidlich. Nach einer Notiz in HARDWICKE's Science Gossip Vol. 25, p. 43, 1889 (Capitel Microscopy), scheint es gelungen zu sein, Präparate von *Hydra viridis* herzustellen, welche sowohl die Tentakel im ausgestreckten Zustande zeigen, als die grüne Farbe behalten haben. Diese Präparate sind von E. HINTON, 12 Varley Road, Upper Holloway, N. London, zu beziehen.

---

[8]) O. HAMANN, Zur Entstehung und Entwicklung der grünen Zellen bei Hydra. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 37. p. 459. Leipzig 1882.

Die Wege, welche man einschlagen kann, um die Farbe von Thieren, welche man in Alkohol aufbewahrt hat oder darin zu konserviren gedenkt, künstlich hervorzubringen, sind etwa die folgenden. Man kann zunächst die Thiere mit Wasserfarben anmalen und sie nachher firnissen. In dieser Weise wird im Naturhistorischen Museum zu Hamburg das Kolorit der auszustellenden Fische mit grosser Naturtreue nachgeahmt. Die so behandelten Fische werden in Alkohol von 70% aufbewahrt. (Nach gütiger Mittheilung des Herrn Director KRAEPELIN.)

Die anderen Methoden, die Farbe nass zu konservirender Thiere wieder herzustellen, lassen sich nur anwenden, wenn das Objekt nur eine einzige, gleichmässig über die ganze Oberfläche vertheilte Färbung besitzt. Um hier die natürliche Farbe nachzuahmen, kann man das in Alkohol konservirte Thiere mit einer passenden Farbstofflösung tingiren. In dieser Weise werden die röthlichen Exemplare von *Beroë ovata*, welche von der Zool. Station in Neapel in den Handel gebracht werden, mit Carminlösung gefärbt.

Eine andere Methode wäre die, dass man in dem Thiere oder wenigstens in den oberflächlichen Schichten desselben eine chemische Verbindung auf nassem Wege in der Kälte oder bei gelinder Wärme erzeugt. Die so entstehende Verbindung, welche natürlich die Farbe des lebenden Thieres zeigen muss, darf am Lichte nicht verändert werden. Für manche Farben, z. B. für die Farbe des Berliner Blau, liesse sich diese Methode vielleicht anwenden. Bringt man das lebende oder in Alkohol konservirte Thier nach dem Abwaschen in eine Lösung von Ferrocyankalium, bis es oberflächlich davon durchtränkt ist und setzt es dann in eine Eisenchloridlösung, so entsteht in dem Thiere ein blauer Niederschlag, der in Alkohol unlöslich ist. Vielleicht wird es auch gelingen, in einigen Fällen die gewünschte Farbe dadurch wieder herzustellen, dass man das Objekt in eine Farbstofflösung bringt, aus welcher Alkohol den Farbstoff niederschlägt.

Endlich kann man zur Herstellung der natürlichen

Farbe die Thiere mit einem Farbstoff füttern, der im Alkohol und am Lichte nicht verändert wird. Solche Fütterungsversuche lassen sich gut bei Spongien und Protozoen, welche ja viele Farbstoffe begierig aufnehmen, ausführen. In dieser Weise habe ich zwei Präparate von *Ophrydium versatile* und *Spongilla lacustris* hergestellt, welche seit einem Jahre ihre grüne Farbe nicht verändert haben. Die Thiere wurden im Aquarium mit einem passenden Chromgrün, im Wasser zertheilt, gefüttert und, nachdem sie vollständig ergrünt waren, in 90procentigem Alkohol abgetödtet. Der Schwamm wurde in dem Alkohol belassen, während das Ophrydium in einer Mischung von Glycerin und Wasser konservirt wurde.

Herr F. E. SCHULZE legte Proben von **verschiedenfarbigen Schmetterlingsflügeln** vor, welche längere Zeit **der bleichenden Wirkung des Sonnenlichtes unter verschiedenen Bedingungen ausgesetzt** waren.

Als es sich darum handelte, in der Lehrsammlung des Zoologischen Institutes Schmetterlinge zur freien Besichtigung so aufzustellen, dass dabei ihre Farben möglichst wenig verändert werden, entstand die Frage, welche von den verschieden intensiv gefärbten gelb- oder röthlich-braunen Glasplatten (wie sie zum Schutze gegen die Wirkung des Sonnenlichts benutzt zu werden pflegen) hier anzuwenden sei.

Um diese Frage auf Grund von Erfahrungen entscheiden zu können, wurden am 4. März d. J. Stücke der Vorderflügel von

1) der südamerikanischen *Callicore marchalii* GUÉR. mit carminrother Unterseite,

2) unserer blaugrünen *Geometra papilionaria L.* und

3) unserer maigrünen *Earias chlorana L.* flach auf dem Boden von fünf gleichen Pappkästchen ausgebreitet und festgesteckt. Von diesen Kästchen war eines mit einem Deckel von dicker Pappe, das zweite mit völlig durchsichtigem Fensterglase, das dritte mit ziemlich durchsichtigem, hellgelblich-braunem Glase, das vierte mit etwas weniger

durchsichtigem rothbraunem Glase, das fünfte endlich mit nur wenig durchsichtigem rothbraunem Glase gedeckt, und sämmtliche Deckel fest angeklebt. Diese Kästchen wurden an einem westseitigen Fenster des zoologischen Institutes so aufgestellt, dass sie dem Tageslichte und auch dem direkten Sonnenlichte frei ausgesetzt waren.

Als dieselben nun Mitte Mai, also nach mehr als zwei Monaten geöffnet wurden, zeigte sich die rothe Unterseite der Flügel von *Callicore* in dem mit durchsichtigem farblosen Glase gedeckelten Kästchen so stark ausgeblasst, dass man nur noch einen blassrosa Schimmer auf gelblichgrauem Grunde wahrnahm. Auch das blaugrüne Flügelstück der *Geometra papilionaria* war etwas abgeblasst. Es zeigte sich nur noch blassblau ohne den grünlichen Schimmer der normalen Flügel, während die maigrünen Flügel von *Earias chlorana* ihre Farbe nicht oder kaum merklich verändert hatten.

Dagegen war in den drei mit verschieden intensiv gelbröthlich-braungefärbtem und daher verschieden durchscheinendem Glase verschlossenen Kästchen die Farbe sämmtlicher Flügel nahezu unverändert. Selbst das gegen gegen die bleichende Wirkung des Tageslichtes zweifellos sehr empfindliche Roth der Vorderflügelunterseite von *Callicore marchalii Guér.* erschien kaum verschieden von demjenigen der Flügel desselben Thieres in dem mit Pappe völlig verfinsterten Kästchen; und ebenso war zwischen den so verschieden stark gefärbten Gläsern selbst durchaus kein Unterschied in der Wirkung zu erkennen. Dasselbe galt begreiflicher Weise von deren Wirkung auf die blaugrüne Färbung der Flügel von *Geometra papilionaria L.* und die maigrünen Flügel von *Earias chlorana L.*

Auf Grund des Ergebnisses dieses Experimentes habe ich den Schrank, in welchem ich Schmetterlinge der allgemeinen Betrachtung zugänglich machen will, ohne dieselben der Gefahr des Ausbleichens auszusetzen, nicht mit Scheiben von dem ganz dunkelbraunen Glase, sondern mit Scheiben von dem ziemlich durchsichtigen, gelblich-bräunlichem Glase versehen lassen.

Herr O. JAEKEL **legte Abbildungen von Selachiern aus dem Eocän des Mt. Bolca vor und sprach im Anschluss daran über die Stammesgeschichte und Systematik der Rochen.**

Herr **MAX BARTELS** legte **schädliche Raupen aus Südost-Afrika** vor.

Dieselben stammen aus Ha Tschewāsse im Norden von Transvaal und führen bei den dieses Gebiet bewohnenden Bawenda den Namen Khohe. Die dazu gehörige Schmetterlingsart ist dem Redner bis jetzt noch nicht bekannt. Diese Raupen bieten ein ärztliches Interesse dar, weil sie den Menschen schädlich und den Hausthieren verderblich sind. Herr Missionar C. BEUSTER. welchem Redner die Thiere verdankt, giebt an, dass dieselben dem Menschen bei der Berührung „einen furchtbar brennenden Schmerz verursachen". Das ist wohl zu verstehen, wenn man die Raupen näher betrachtet. Man sieht auf ihrer Dorsalseite auf jedem Körperringe zwei halbkugelige Hervorragungen, die eine rechts, die andere links von der Medianlinie gelegen. Diese sind dicht mit starken, spitzen Haaren bestanden, welche von der Halbkugel nach allen Seiten in radiärer Richtung abstehen. Auch an den beiden Seitenrändern der Körperringe, mehr zur Ventralfläche gelegen, finden sich solche Haarbüschel. Die mit einer braun pigmentirten Marksubstanz versehenen Haare besitzen einen ungefähr kreisförmigen Querschnitt und haben eine langgestreckt konische Gestalt bis in die Nähe des freien Endes hin. Dieses letzte Stück verjüngt sich aber plötzlich in seinem Querdurchmesser, so dass die schon an sich spitzen Haare nun noch mit einer besonderen feinen Spitze bewehrt sind. Auf diese Weise müssen sie in ganz vorzüglicher Weise dazu geeignet erscheinen, in die Haut des die Raupe Ergreifenden einzudringen. Ob sie auch noch mit Giftdrüsen in Verbindung stehen, bedarf der weiteren Untersuchung.

Was nun die Wirkung der Raupen auf die Hausthiere betrifft, so berichtet Herr BEUSTER: „Wenn das Vieh dieselben verschluckt, soll schleuniger Tod die Folge sein."

Es hat danach den Anschein, als wenn ihm ein concreter Fall nicht vorgekommen wäre. Was bei den Thieren die Ursache des Todes ist, kann nicht so ohne Weiteres gesagt werden. Man wird aber wohl annehmen müssen, dass, wo diese Raupen ihre Fressplätze haben, sie nicht vereinzelt, sondern wahrscheinlich massenhaft beisammen sitzen. Wenn nun ein Rind diese Stellen abweidet, so wird es auf einmal eine grössere Menge dieser Raupen mit hinunterfressen. Es könnte auf diese Weise eine grössere Zahl der Raupenhaare in die Magenschleimhaut eindringen und so eine hochgradige Magenentzündung hervorrufen. Näherliegend ist es aber wohl, sich vorzustellen, dass die Raupenhaare sich bereits in die das Futter abreissende Zunge einspiessen und dass durch die in Folge dessen sich ausbildende Entzündung und starke Anschwellung der Zunge die weitere Nahrungsaufnahme unmöglich gemacht und durch Fortschreiten der Schwellung auf das lockere Zellgewebe des Rachens und des Kehlkopfeinganges vielleicht sogar ein plötzlicher Erstickungstod herbeigeführt wird.

Herr **H. J. Kolbe** sprach **über die von Herrn Leopold Conradt in Deutsch-Ostafrika, namentlich in der Gebirgslandschaft von Usambara gesammelten melitophilen Lamellicornier** *(Coleoptera)*.

Nachdem Herr Leopld Conradt von seiner letzten Reise nach Central-Asien, die er als Begleiter Grombschevski's mitgemacht hatte, im Anfange des Jahres 1891 nach Deutschland zurückgekehrt war, machte er sich im Frühsommer desselben Jahres auf nach Ostafrika, wo er im Anfang des Juni eintraf. Nach mehrwöchentlichem Aufenthalte an verschiedenen Punkten der Küste reiste er in das Innere des Landes ab. Sein Ziel war die Gebirgslandschaft von Derema in Usambara, wo er im Auftrage der Deutschen Kolonialgesellschaft eine Plantage anlegte. Derema liegt 850 m hoch in einer waldreichen gebirgigen Gegend. Hier hielt sich Conradt von Mitte August bis Mitte Dezember 1891 auf. Die Art seiner dienstlichen Beschäftigung in der freien Natur brachte es mit sich, dass

ihm reiche Schätze von Naturalien zufielen, unter denen die Mannigfaltigkeit der Formen die Individuenzahl sehr überwiegt. Seinem Versprechen gemäss sammelte er, soweit es ihm seine Zeit gestattete, und zwar meist unmittelbar in dem Bereich der Plantage oder in deren nächster Umgebung, in einer Höhe von 800 bis 850 m namentlich Coleopteren, auch manche andere Insekten und Mollusken. Auch eine Anzahl Wirbelthiere wurde erbeutet. Wenn Conradt schon auf seinen zwei Reisen in Central-Asien zeigte, dass er sich auf das Sammeln und Conserviren von Insekten versteht (die Königliche Berliner Sammlung besitzt einen grossen Theil seiner centralasiatischen Ausbeute an Coleopteren), so bewährte er seinen Ruf als guter Insektensammler in reichem Maasse durch die bei seinem Aufenthalte in Deutsch-Ostafrika erzielten Resultate. Die Jungfräulichkeit des von ihm erforschten Gebiets, das in zoologischer Beziehung bis jetzt noch eine terra incognita war, kam seinem Eifer und seiner Findigkeit sehr zu statten. Die Anzahl der neuen Arten ist eine bedeutende, obgleich er sich nur während einer einzigen Jahreszeit in jener Gegend aufhielt.

Der Hauptbestandtheil der Sammelausbeute Conradt's wurde von der Königl. Berliner Sammlung erworben.

Die vorliegende Mittheilung bringt eine Uebersicht über eine kleine Abtheilung der gesammelten Coleopteren, nämlich über die melitophilen Lamellicornier (Cetoniiden, Trichiiden), deren Artenzahl sich im Ganzen auf 25 beläuft.

Von diesen 25 Species wurden 17 auf der Plantage Derema und 8 im Küstengebiet gefunden. Die bisherige zoologische Unkenntniss von jenem Gebirgslande dürfte es begreiflich erscheinen lassen, dass jene 17 Species fast alle ein fremdes Gepräge tragen, während die 8 Arten aus dem Küstengebiet meist alte Bekannte sind. In der That befinden sich unter jenen 17 Species 12 neue; und auch von den bereits bekannten 5 Arten sind einige recht selten, wenigstens in der Königlichen Sammlung bisher noch nicht vertreten gewesen. Von den 8 Arten aus dem Küstengebiete sind 7 bereits bekannt und 1 unbeschrieben.

Die Fremdartigkeit der Derema-Melitophilen ergiebt sich vor Allem auch aus der Thatsache, dass auf vier Arten, welche von den bisher bekannten Gattungen meist beträchtlich abweichen, neue Gattungen gegründet werden mussten, von denen je zwei zu den Cetoniiden und Trichiiden gehören. Unter jenen ist es eine eigenthümliche Gattung aus der Gruppe der Ischnostominen (*Diploa* gen. n.) und eine schöne Form aus der Gruppe der Diplognathinen (*Conradtia* gen. n.). Die beiden einzigen gesammelten Trichiidenarten sind beide neu und bilden auch beide neue Gattungen (*Endoxazus* gen. n. und *Liotrichius* gen. n.). Die erstere dieser Gattungen ist wegen des langen Fühlerfächers bemerkenswerth. Die *Diplognatha montana* sp. n. bildet in zoogeographischer Beziehung eine wesentliche Ergänzung zu dem Formenkreise der bisher aus West- und Nordost-Afrika bekannten Arten. Die neuen *Leucocelis*-Arten zeigen, dass die Artenzahl dieser kleinsten Cetoniiden in ihrer Formenmannigfaltigkeit wohl noch längst nicht erschöpft ist.

1. *Eudicella cuthalia* Bat. ♂ ♀. Von Ende October bis Mitte December einzeln an Bäumen oder an Mais sitzend gefunden.

Ausser dieser *Eudicella* kommt in Ostafrika noch eine zweite Art vor, welche aber nur eine Varietät der südafrikanische *E. smithi* Mac Leay zu sein scheint, zu der sie auch als Varietät unter dem Namen *trilineata* von Quedenfeldt gestellt wurde (Deutsche Entom. Zeitschr. 1880, October, S. 347). Hiermit identisch ist meines Erachtens die fast gleichzeitig von Ancey beschriebene *E. thomsoni* (Le Naturaliste II. 1880, November, S. 317). Unter dem Namen *E. hacquardi* ist auch in demselben Jahre mit wenigen Worten von Oberthür eine Spezies diagnostizirt, welche ohne Zweifel gleichfalls als Synonym zu *trilineata* Quedf. zu ziehen ist (Bull. Soc. Entom. France. 1880. S. 119).

Demnach stellt sich die Synonymie wie folgt: *Eudicella smithi* Mac Leay var. *trilineata* Quedf. = *E. thomsoni* Ancey = *E. hacquardi* Ch. Oberthür. Der Quedenfeldt'sche Name hat die Priorität.

2. *Neptunides polychrous* J. Thoms. ♂ ♀.

Von Mitte October bis Mitte Dezember meistens an Mais sitzend gefunden.

3. *Plaesiorrhina triplagiata* sp. n. ♂ ♀.

Elongata, parallela, nigra, nitida, limbo pronoti laterali, lateribus sternorum coxarumque posticarum, segmentis abdominalibus, quorum basi, medio, marginibus plerumque exceptis, pedibusque rufocastaneis; tarsis pedum omnium tibiisque anticis, interdum quoque alteris nigris; elytris flavo-vittatis et fasciatis, utriusque elytri vitta laterali pone callum humeralem et ante callum posticum terminata, marginem lateralem postice fere attingente, antice ab hoc remota, macula basali cum vitta confluente, fascia postmediana e vitta laterali nascente neque suturam attingente, macula rotundata anteapicali; clypei margine antico parum recurvo, medio sinuato, disco rude punctato, fere ruguloso, punctis exsculptis; pronoto parce et subtiliter punctato, lateribus transversim striolatis; elytris laevibus subtiliter, sparsissime, irregulariter punctatis, lateribus postice pone vittam lateralem transversim dense striolatis, satura postice in apicem acutum producta; processu mesosternali gracili incurvato; tibiis pedum mediorum et posticorum intus breviter nigro ciliatis, extus inermibus, vestigio dentis submediani nullo; tibiis anticis in utroque sexu extus integris, feminae latioribus, loco dentis secundi interdum vestigio cujus indistincto; pygidio opaco transversim striolato, castaneo, apice atro.

♂ Tibiarum posticarum margine interiore antemediano incrassato.

Long. corp. 21—23 mm.

Ende October auf Blättern des Apfelsinenbaumes, Ende November im Fluge, bis Mitte Dezember an Mais sitzend beobachtet.

Var. *flavipennis* ♂ ♀, elytris fere totis flavis, humeris et callis posticis marginibusque nigris. Bei dieser Varietät nimmt die gelbe Färbung fast die ganze Oberfläche der Flügeldecken ein, eine Erscheinung, die in entsprechender Weise auch bei anderen gefleckten Coleopteren beobachtet wird.

4. *Ptychodesthes gratiosa* Ancey ♀.

Von Ende September bis Anfang Dezember einzelne Exemplare, welche im grellen Sonnenschein rapide flogen.

5. *Diploa* gen. n. Ischnostominarum. Corpus crassum. Clypeus patelliformis, antice latior, marginibus lateralibus et antico continue elevatis, hoc rotundato, medio paulo altiore, fere lobato, Antennae in utroque sexu similes. Prothorax marginatus, subangustatus, lateribus postice parallelis, ad posticum versus fere paulo convergentibus, antice e medio rotundato valde attenuatis, angulis posticis rectis acutis, margine postico rotundato, medio antescutellari fere late lobato, utrinque sinuato. Elytra paulo ampliata, pone medium latiora, angulo suturali subrotundato. Scutellum breve, haud longius quam latius. Pedes mediocres, tarsi tibiis breviores; tibiae anticae in ♂ subgraciles, extus bidentatae, dente tertio mutico fere nullo, in ♀ latiores, extus bidentatae, vestigio dentis tertii nullo. Tibiae posticae subgraciles, apice ampliato. Processus mesosternalis nullus. Pectus, venter, limbus elytrorum, pygidium haud dense fulvo-hirta.

Diese eigenthümliche Gattung gehört in die Verwandtschaft der südafrikanischen Gattungen *Xiphoscelis* und *Heteroclita*, ist aber habituell, sowie auch durch die Behaarung und Färbung kleineren Dynastiden, namentlich *Heteronychus*, auffallend ähnlich. Der Clypeus ist wie bei *Heteroclita haworthi* gebildet, der Prothorax wie bei *Xiphoscelis*; der Mesosternalfortsatz fehlt wie bei derselben Gattung. Die Hinterschenkel sind nicht verdickt, aber die Hinterschienen länger als bei *Xiphoscelis*; die Hinterecken des Pronotum nicht abgerundet wie bei dieser Gattung, sondern rechtwinklig. Der hintere Nahtwinkel der Flügeldecken ist abgerundet.

Diploa proles sp. n. ♂ ♀. Fusco-atra, subnitida, ventre pedibusque rufobrunneis, supra brevissime neque dense pilosa, limbo elytrorum, pygidio, pectore, ventre, pedibus longius fulvo-pilosis, hirtis; capite rude punctato, clypeo paulo latiore quam longiore; pronoto medio longitudinaliter subcanaliculato, ubique profunde et fere rude punctato,

punctis inaequaliter dispersis; scutello rude punctato, rugoso, laevi-limbato; elytris plus minusve striatis, subcostatis, striis ad marginem versus lateralem evanescentibus, interstitiis striarum irregulariter aciculatim punctatis, callis humeralibus et anteapicalibus laevioribus, parumpunctatis; pygidio subtumido coriaceo. — Long. corp. 13,5—15 mm.

Ein Exemplar (♀) wurde am 24. October am Boden kriechend, ein zweites (♂) am 12. Dezember Abends im Fluge beobachtet und gefangen.

6. *Leucocelis parallelocollis* sp. n. Obscure metallescens, plus minusve cupreo-nitida, pedibus concoloribus, elytris prasinis pronotoque albomaculatis, hoc utrinque rufocastaneo limbato, lateribus postice parallelis, antrorsum rotundatis, angulis posticis obtuse rotundatis, margine postico rotundato, ante scutellum integro, supra undique parce et grosse punctato; scutello nigro vel nigro-viridi laevissimo; elytrorum striis punctorum geminatis, postice separatis, stria quarta callum posticum fere attingente; pygidio brunneo opaco, albomaculato, maculis nodosis; pectore, ventre, pedibus griseo-pilosis; tarsis posticis parum vel vix tertia parte longioribus quam tibiis. — Long. 9—10 mm.

Ende August und Anfang September 1891 auf blühenden Kräutern.

Diese Art gehört in die nächste Verwandtschaft der *lucidicollis* GERST., von der sie sich sogleich durch die hinten parallelen Seitenräder des Prothorax unterscheidet.

7. *Leucocelis rubriceps* RAFFRAY. Ende August 1891 auf blühenden Kräutern.

8. *Leucocolis lunicollis* sp. n. ♂♀. Superne atroviridis, fusco suffusa, opaca, pronoto toto laete ferrugineo cincto elytrisque minute albomaculatis, his prope latera et apicem plus minusve diffuse brunneis, scutello atro opaco; antennis nigris, capite, pectore, ventre nitidis, nigro-cupreis, tarsis nigris; pronoto postice minus ample rotundato; elytris prope suturam postice impressis, seriebus punctorum geminatis, dorsalibus postice approximatis, punctis profundis nigris; pygidio anoque ferrugineis, illo alboguttato, arcuatim striolato. — Long. corp. 7—9 mm.

Ende August und Anfang September auf blühenden Kräutern.

Diese Art ist der *lunata* Reiche Abyssiniens ähnlich, aber das Pronotum ist einfach schwarz-grün und breit gelbroth umrandet, hinten weniger breit abgerundet. Das Scutellum ist schwarz. Die Flügeldecken sind reichlicher weissfleckig, die Punktstreifen hinten einander mehr genähert und die Punktstreifen deutlicher. Die Unterseite und Beine sind dunkler metallisch. Das Pygidium ist nicht mit Augenpunkten, sondern mit länglichen Bogenstricheln versehen. Die Hinterhüften sind an den äusseren Seiten nicht gelb.

9. *Leucocelis annulipes* sp. n. ♂ ♀. Praecedenti similis, major, supra laete viridis, opaca, pronoto flavocincto, elytris viridibus unicoloribus, minute alboguttatis; subtus nigra, obscure virescens, nitida, paulo pilosa, scapulis, latere coxarum posticarum externo, tibiis posticis, quarum basi et apice nigris exceptis, laete flavis; scutello minuto flavo, viridi limbato; pronoti margine postico ample rotundato, angulis posticis fere lateralibus, rotundate obtusis; elytris distincte striatopunctatis, striis geminatis; pygidio atro opaco, irregulariter cicatricoso.

♂ Tarsis tertii paris quam tibiis paulo longioribus.

♀ Tarsis tertii paris tibiis longitudine fere aequalibus.

Long. corp. 9—10,5 mm.

Ende August 1891 auf blühenden Kräutern gefunden.

Diese Art ist gleichfalls zunächst mit *lunata* Reiche aus Abyssinien verwandt.

10. *Leucocelis polysticta* sp. n. ♂. Praecedentibus duabus cognata, major, supra opaca, discolor, pronoto et pygidio atroviridibus, concoloribus; elytris cum scutello fusco-fuliginosis, praesertim illis maculis minutis ornatis; capite, pectore, ventre, pedibus lucide cupreis, virecentibus; antennis nigris; clypeo parum elongato, haud attenuato; pronoto subtiliter et vix conspicue punctulato, postice sat dilatato, margine postico ample rotundato; elytris regulariter striatopunctatis, striis geminatis, dorsalibus postice haud conniventibus, stria prima postice seriem punctorum praebente, haud lineam

formante, ut in speciebus congeneribus, impressam; apice elytrorum suturali prolongato; pygidio parce geminate punctato; tarsis tertii paris tibia dimidio longioribus; pygidii et metasterni lateribus, scapulis, latere exteriore coxarum posticarum, lateribus ventralibus albomaculatis. — Long. 11 mm.

Ein Exemplar am 4. November 1891 an Gesträuch sitzend gefunden.

Diese neue Form gehört gleich den beiden vorigen in die Gruppe der oberseits mattfarbigen Arten.

11. *Diplognatha maculatissima* Boh. Mitte Dezember an Mais.

12. *Diplognatha montana* sp. n. Nigra, nitida, lateribus pronoti et elytrorum opacis, humeris et callis posticis nitidis; clypei angulis anticis rectis, elevatis, dentiformibus; vertice laevi, prope collum punctato; pronoto glabro, punctis subtilissimis parce disseminatis, vix conspicuis, prope margines laterales coriaceo, impunctato, lateribus ante angulos posticos sinuatis; elytris glabris, obsoletissime striatopunctatis, lateribus subtilissime rugosis vel coriaceis, medio laterali haud transversim plicato; lateribus metasterni totis hirsutis; tibiis mediis extus unidentatis. — Long. corp. 23 bis 24 mm. Mitte September 1891 an Baumstämmen und fliegend gefunden, auch Anfang Dezember beobachtet.

Die Art erinnert durch die Bildung des Clypeus und den geringeren Glanz der Flügeldecken an *D. pagana* Harold in Angola, ist aber grösser und besitzt weder die feine runzelige Sculptur, welche sich bei letzterer Art fast über die ganzen Flügeldecken ausdehnt, noch die queren Falteneindrücke neben den Seiten der letzteren, wodurch sich beide von *silicea* und *gagates* unterscheiden; ebenso fehlt die kräftige Punktirung auf dem Pronotum. Eine ähnliche Art ist auch *anthracina* in Abyssinien, bei welcher jedoch die Vorderecken des Clypeus einfach gewinkelt, nicht zahnförmig vorgezogen sind.

Folgende Uebersicht über die hier in Betracht kommenden Arten möge zu deren Unterscheidung dienen:

1. Elytris juxta margines laterales plus minusve plicatis; metasterno glabro vel breviter neque dense piloso.
Tibiis secundi paris extus unidentatis . . . *silicea* M'Leay.
„ „ „ „ bidentatis . . . *gagates* Forst.
2. Elytris juxta margines laterales glabris; lateribus metasterni hirsutis.
a. Angulis clypei simplicibus parum elevatis; elytris, disco subglabro excepto, rugosis . . *anthracina* Guér.
b. Angulis clypei elevatis, erectis, dentiformibus.
Superne subrugosa, punctata; elytrorum striis punctatis ad basin distinctis, profundioribus . . *pagana* Harold.
Superne laevigata, vix subtilissime punctata; elytrorum striis punctatis vix conspicuis, ad basin nullis . . . . *montana* sp. n.

13. *Conradtia* gen. n. Diplognathinarum. Corpus paulo elongatum, velutinum. Caput concavum, clypeo ad frontem versus excavato, dente planato frontali, producto, horizontali, cavum superante, clypeum medium haud attingente; angulis clypei anticis rectis, vix prominentibus, margine antico medio lobato, lobo reflexo, medio emarginato. Pronotum angustatum, longiusculum, septangulare, lateribus fere parallelis, sinuatis, antice attenuatum, postice longe lobatum, lobo protracto ad apicem rotundato, fere obtuso, scutelli maximam partem obtegente. Scutellum angustatum, fere totum, apice exciso excepto, occultum. Elytra postice attenuata. Tibiae anticae extus tridentatae (♂), mediae et posticae dente medio acuto extructae. Processus mesosternalis attenuatus, conicus, subacuminatus, porrectus.

Diese eigenartige, nach ihrem Entdecker benannte Gattung ist ausgezeichnet durch das schmale, hinten ziemlich lang vorgezogene und das Scutellum zum allergrössten Theile bedeckende Pronotum, ferner durch die Bewehrung und die Sculptur des Kopfes und die schlanke und elegante Körperform. Sie ist von den zunächst verwandten Gattungen ziemlich verschieden, hat aber einige Beziehungen zu *Pseudinca.* Von allen weicht sie durch die Kopfbildung ab, welche an die Ceratorrhininen erinnert. Der Clypeus ist am Grunde ausgehöhlt und von einem, von der Stirn kom-

menden flachen, dreieckig vorgezogenen, an der Spitze abgestutzten Frontalhorn überdacht. Die Vorderecken des Clypeus springen rechtwinkelig vor; der Vorderrand desselben ist mit einem mittleren lappenförmigen Vorsprunge versehen, der am Ende schwach ausgerandet ist. Das Pronotum ist siebeneckig, die ein wenig ausgerandeten Seiten von den Hinterecken bis zu den Seitenwinkeln einander fast parallel. Diese Form des Pronotum findet sich im Grundplane bei den meisten Diplognathinen wieder. Aber nur bei *Conradtia* ist es hinten derartig lappig vorgezogen, dass der Lappen den grössten Theil des Scutellum bedeckt. Letzteres ist schmal, nur der hintere Theil von oben sichtbar. Der Mesosternalfortsatz ist kräftig ausgebildet und dreieckig vorgezogen. Es ist also eine innerhalb der Diplognathinengruppe am meisten vorgeschrittene Form und muss darin die erste Stelle einnehmen.

Die Längslinie auf der Mitte des Abdomens ist nur schwach eingedrückt, genau wie bei den Männchen von *Pseudinca*.

Das weibliche Geschlecht ist unbekannt.

Die einzige Art dieser neuen Gattung ist

Conradtia principalis sp. n. ♂. Opulenta, bella, discolor, capite superne, pronoto, scutello, scapulis, metasterni lateribus, episternis metathoracalibus, pygidio aurantiacis; elytris rubris, nigro-maculatis, maculis in utroque elytro 11—12, tres series irregulares formantibus; clypeo, antennis, ventre, pectore, lateribus metasterni et episternis exceptis, nigris, nitidis; segmentorum abdominalium lateribus ad magnam partem opacis, minime aurantiaco inflatis, macula singula marginali minuta, transversali, alba; coxis postpectoreque, medio excepto, pilis fulvo-rufis vestitis, femoribus pilis simillimis ciliatis; pedibus nigris, nitidis; capite et pronoto parce minutissime punctulatis; hujus lateribus subcrenulatis; elytris indistincte lineato-punctatis, subcostatis, angulo suturali postico brevissime lobato; pygidio glabro, parce punctulato, punctis ad basin et praecipue ad apicem versus paulo congregatis, dorso longitudinaliter elevato, utrinque leviter impresso. — Long. corp. 27—28 mm.

2 ♂ am 10. und 13. Dezember 1891 an Mais sitzend gefunden.

Die eigenthümliche Färbung dieser Cetonide findet sich bei keiner anderen mir bekannten Cetonide Afrikas.

14. *Cymophorus monticola* sp. n. Oblongus, niger, nitidus, partim albosetosus; pronoto medio posteriore laeviore, ante angulos posticos rectos distincte sinuato, margine postico ante scutellum fere recto, foveolis duabus subbasalibus oblique strigosis, pilis destitutis; elytris foveolatis minime maculatis, macula minuta singula antemediana propesuturali, macula direpta, foveolam posteriorem occupante, macula postica marginali, maculis minutis anteapicalibus suturalibus albis, pectore et ventre, medio excepto, pedibusque albescente-pilosis vel squamulatis; lateribus metasterni episternisque metathoracalibus pilis et squamis albis vestitis. — Long. 9—10 mm.

Ende September bis Ende November sehr vereinzelt an Blüthen und Kräutern sitzend oder an Holz fliegend beobachtet.

15. *Coenochilus* (subg. *Xenogenius* n.) *conradti* sp. n. Oblongus, modice elongatus, elytris pronoto latioribus, convexiusculus, niger, nitidus; capite convexo, plus minusve scabro vel subglabro, indistincte vel vix punctato, carina frontali interoculari obsoleta, transversa; clypeo cum fronte convexo, illo utrinque obsolete longitudinaliter impresso, lateribus parallelis, margine antico sinuato, angulis rotundatis; pronoto dense punctato, tertia fere parte latiore quam longiore, medio haud canaliculato, antice et postice aequaliter attenuata, lateribus curvatis, angulis posticis rotundatis, basi impressa, foveola submediana laterali mediocri; scutello punctulato; elytris subcostatis parce punctulatis, interstitio intrahumerali subrugoso, apice striolato; pygidio convexo, gibboso, medio indistincte subcarinato, subtiliter striolato et punctulato; abdomine medio laevi, in ♂ impresso; tibiis anticis submuticis (♂) vel bidentatis (♀); tarsis anticis in ♂ robustioribus quam in ♀. — Long. 18 mm.

1 ♀ am 28. August Abends im Zimmer, 1 ♂ am 1. October Abends an Holz fliegend gefunden.

Die eigenthümliche Bildung des Mentum unterscheidet diese Art von den übrigen derselben Gattung. Das Mentum ist an der Aussenseite rinnenförmig vertieft; seine Vorderseite schüsselförmig ausgehöhlt, deren Seitentheile gerundet und aufstehend, der Vorder- und Hinterrand ausgeschweift. Hiernach ist die beschriebene Species wahrscheinlich der Typus einer besonderen Gattung oder Untergattung: *Xenogenius* (mentum canaliculatum, margine antico incrassato, excavato, antice et postice sinuato; pedes graciles).

16. *Endoxazus* genus novum Trichiidarum. Corpus haud pilosum, subtus brevissime setosum, semicirculariter minute exsculptum vel ocellato-punctatum. Palpi mediocres. Pronotum dimidio latius quam longius, postice parum attenuatum, ante angulos posticos rectos et acuminatos sinuatum, margine postico medio lobato. Scutellum cordiforme. Elytra simul sumpta longiora quam latiora. Pedes modice elongatae. Tibiae anticae in utroque sexu tridentatae. Tarsi omnium pedum tibiis parum longiores. Prosternum inerme, haud mucronatum. Mesosterni pars intercoxalis angustata, intrusa, nullomodo producta.

♂ Antennarum clava longissima, longitudini fere pronoti aequalis. Tibiae secundi paris sat valde curvatae, inermes, nec dentatae nec spinosae. Clypei latera et margo anticus reflexa, hic vix sinuatum. Pronotum postice paulo dilatatum.

♀ Robustior, antennarum clava brevis. Tibiae secundi paris rectae, extus spinosae et dente submediano armatae. Clypei margines parum vel minime reflexi, margine antico medio sinuato.

Diese ausgezeichnete Gattung ist hinsichtlich des aussergewöhnlich langen Fühlerfächers nur mit der Gattung *Eriopeltastes* (Südafrika) zu vergleichen. Sie stimmt mit ihr auch durch das zwischen den Hüften sehr verschmälerte und tiefliegende Mesosternum überein. Im Uebrigen ist sie von der südafrikanischen Gattung ganz verschieden, namentlich durch die eines Haarkleides ermangelnde Oberseite des Körpers, welche zahlreiche eingedrückte, durch unregelmässige Zwischenräume von einander getrennte Narben auf-

weist. Auf dem Pronotum finden sich beiderseits der Mittellinie einige spiegelnde Stellen. Die Unterseite ist glänzend; zerstreute Borsten bekleiden die Hüften, die Unterseite der Schenkel, die Brustseiten und das Ende des Abdomens. Der beim ♂ sehr lange, etwa 3 mm messende Fühlerfächer ist fast so lang als das Pronotum.

Den Gattungen *Stringophorus* und *Myoderma* gleicht *Endoxazus* durch die Bildung der Mittelschienen im männlichen Geschlecht. Der Prothorax und die mässig langen Beine sind fast wie bei *Myoderma* beschaffen.

Endoxazus conradti sp. n. Niger vel fusconiger, nitidus, superne opacus (♂) vel subnitidus (♀); palpis et antennis rufoferrugineis, clava nigrofusca; punctis pronoti, capitis, scutelli, plus minusve et elytrorum flavogriseis; macula elytrorum postmediana simplice vel duplice, laterali et altera suturali direpta griseis vel flavescentibus; pronoto medio longitudinaliter subcanaliculato, locis compluribus laevigatis, praecipue discoidalibus specula praebentibus; scutello in mare flavolimbato; corpore inferiore glabro, nitido, nigro, pilis raris parce disseminatis flavescentibus; pedibus nigris, nitidis, femoribus anticis tibiisque mediis et posticis plus minusve brunneis. -- Long. corp. ♂ 12, ♀ 14 mm.

Je ein ♂ wurde am 16. September im Fluge und am 22. November an Kraut sitzend, ein einzelnes ♀ am 10. Dezember Abends fliegend beobachtet und gesammelt.

17. *Liotrichius* genus novum Trichiidarum. Corpus laevigatum, haud pilosum, pectore femoribusque pilis vestitis. Margines clypei reflexi, anterior subsinuatus. Pronotum latiusculum, transversum, ante angulos posticos sinuatum, his rectis, acutis. Scutellum fere cordatum. Elytra paulo ampliata, costata, interstitiis alternis altioribus, striis punctatis. Pygidium conicum. Tibiae anticae extus tridentatae, mediae et posticae extus inermes. Processus prosternalis nullus, mesosternalis prominulus, obtuse rotundatus, laevis.

Obgleich diese Gattung zur Verwandtschaft von *Myoderma* und *Stringophorus* gehört, so hat sie doch ein eigenartiges Gepräge. Sie macht den Eindruck einer flachge-

drückten *Anomala.* Die Hinterecken des Pronotum sind rechtwinklig, ähnlich wie bei *Myoderma;* aber die Oberseite des Körpers und ebenso die Unterseite sind glatt und glänzend wie bei *Stringophorus.* Der Nahtwinkel der Flügeldeckenspitze ist abgerundet. Die Zwischenräume der Streifen auf den Flügeldecken sind abwechselnd höher und breiter.

Die einzige Art ist

Liotrichius anomala sp. n. ♀ Ferrugineus, rufescens, laevis, nitidus, scutello fusco-cincto elytrisque obscure rubescentibus, horum basi et scutello ferrugineo suffusis; capite nigro, nitido; clypeo, margine exepto, ferrugineo; pronoti puncto juxtalaterali submediano brunneo, postpectore medio et ventre brunneis, pedibus ferrugineis; capite profunde punctato, postice utrinque laevi; pronoto parce grosse punctato, punctis inaequaliter dispersis, tertia parte latiore quam longiore, lateribus ante angulos posticos sinuatis, margine postico bisinuato, medio rotundato; elytrorum interstitiis striarum laevibus, impunctatis, striis subocellato-punctatis; pygidio transversim subtiliter striolato; pectore, coxis, margine femorum postico parce flavo-pilosis. — Long. corp. 16,5 mm.

Ein Exemplar am 18. November 1891.

Anhang.

Ausser den vorstehend aufgezählten Spezies hat Herr Conradt in anderen Gegenden Deutsch-Ostafrikas, namentlich im Küstengebiet noch folgende 8 Cetonidenspezies gesammelt, von denen 7 bereits früher beschrieben sind und eine neu ist.

1. *Dicranorrhina oberthüri* Deyr. Bagamoyo.

2. *Gametis balteata* Geer. Zwischen Tanga und Magila, 200 m hoch, im Juli 1891.

3. *Discopeltis lateralis* Gerst. Ebenda, Juli, ein Exemplar.

Die schwarze Färbung ist hinter der Mitte der Flügeldecken unterbrochen, so dass nur ein vorderes Dreieck um

das Scutellum und die Spitze der rothen Flügeldecken schwarz sind.

4. *Polystalactica sansibarica* sp. n. Ebenda, Juli.

Obscure mellea, parce et minute albo-maculata, punctulata, elytris utrinque triplo geminate punctato-striatis, punctis revera striolis arcuatis formatis, postice his striolis arcuatis continue lineatim confluentibus vel strias duplices praebentibus; stria geminata exteriore juxtamarginali regulari punctis minutissimis simplicibus formata; interstitiis striarum convexiusculis, interstitio primo postice deplanato; sutura elytrorum in spinam terminalem producta; scutello subangustato, fere acuminato, lateribus postice leviter curvatis, ad basin extremam et juxta latera antice punctato; pectore abdomineque nigris, nitidis, lateribus albomaculatis; tibiis anticis extus bidentatis. — Long. corp. 12 mm.

Diese Art ist zunächst mit *punctulata* F. (Abyssinien, Senegambien) verwandt, unterscheidet sich aber von dieser durch folgende Kennzeichen: Das Scutellum ist etwas schmäler. Ausser den drei groben Dorsalreihen von Bogenpunkten (sit venia verbo) ist noch eine vierte Doppelreihe äusserst feiner Pünktchen neben dem Seitenrande vorhanden, die sich vorn in unregelmässig stehende Punkte aufgelöst hat. Ferner ist die Flügeldeckennaht hinten in eine vorspringende Spitze ausgezogen, und der Mesosternalfortsatz ist breiter.

5. *Rhabdotis sobrina* Gory. Ebenda, Juli.

6. *Pachnoda euparypha* Gerst. Pangani, Juni 1891.

7. *Pachnoda cordata* Drury. Ebenda, Juni.

8. *Microthyrea amabilis* Schaum var. *heterospila* Gerst. Ebenda, Juni.

Im Umtausch wurden erhalten:

Leopoldina, Heft XXVIII, No. 5, 6.

Naturwissenschaftliche Wochenschrift (POTONIÉ), Bd. VII, No. 17—12, April, Mai 1892.

Photographisches Wochenblatt XVIII. Jahrg., No. 16—19, April, Mai 1892.

Photographische Nachrichten Jahrg. IV., No. 17, April 1892.

Berliner entomologische Zeitschrift, 36. Bd. 1891.

Schriften d. natuwiss. Vereins f. Schleswig-Holstein, Bd. IX, Heft 1, 2.

Verhandlungen d. naturhist. Vereins d. preuss. Rheinlande, Westfalens und des Reg.-Bez. Osnabrück, 48. Jahrg., zweite Hälfte.

Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau, April 1892.

Vierteljahresschrift der naturforsch. Gesellschaft in Zürich. Jahrg. 20, 21, 22, 23 Heft 2, 3; Jahrg. 25, 29, 32, 33, 34 (1875—1889).

Neptunia, Anno II, No. 15, 16 (März, April 1892).

Földtani Közlöny, XXII. Kötet, 3—4 Füzet, März, April 1892.

Jahresbericht d. Kgl. Ung. Geolog. Anstalt für 1890.

Bollettino delle Pubblicazioni Italiane, 1892, No. 152, April.

Videnskabelige Meddelelser f. d. naturhist. Forening i Kjöbenhaven (5) III (für 1891).

Proceedings of the Zoological Society of London, 1891, Part. IV.

Transactions of the Zoological Society of London, Vol. XIII. Part. IV.

Index of Proceedings of the Zoological Society of London, 1881—1890.

Smithsonian Report, U. S. Nat. Museum, 1889.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 1891, Part. III (Sept., Dezbr.).

Journal of the Elisha Mitchell Soc., Raleigh, VIII. 1891, Part. II.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Conwentz, die Eibe in Westpreussen, Danzig, 1892.

HARLÉ, Mandibule de Singe du repaire de Hyènes, Haute-Garonne.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

Nr. 6. **1892.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin
vom 21. Juni 1892.

Director: Herr F. E. Schulze.

Herr **W. Weltner** besprach das **Vorkommen von** *Cordylophora lacustris* Allm. **bei Berlin.**

In dem Correspondenzblatt des naturwissenschaftlichen Vereins für Sachsen und Thüringen, Halle 1890, p. 78 theilt Herr Dr. G. Riehm mit, dass er in früheren Jahren bei Berlin in den Gewässern um Rüdersdorf *Cordylophora lacustris* gefunden habe. Diese Thatsache ist deshalb von besonderem Interesse, weil *Cordylophora* im Binnenlande ein seltenes Vorkommen ist und sich vorzugsweise an der Meeresküste im brackischen Wasser, theils in Meerbusen, theils in den Mündungen der Flüsse findet. Aus der Zusammenstellung der Fundorte von *Cordylophora* in seiner Abhandlung „Ueber den Bau und die Entwicklung von *Cordylophora lacustris* Allman, Leipzig 1871“, kommt F. E. Schulze zu folgendem Resultat:

„Ueberblickt man alle die Fundorte, so fällt zunächst auf, dass dieselben sämmtlich in der Nähe der Küste der Ost- und Nordsee, an Meerbusen, Flussmündungen oder Kanälen liegen. Weder im Binnenlande noch im Meere hat man jemals *Cordylophora lacustris* gefunden. Man wird daher von vorne herein auf den Gedanken kommen, es mit einem Brackwasserthiere zu thun zu haben. Die Bestätigung dieser Vermuthung ist denn auch bereits von einigen Beobachtern theils durch direkte Untersuchung des betreffenden Wassers selbst, theils durch Berücksichtigung der an derselben Lokalität vorhandenen Pflanzen und Thiere mit

aller Sicherheit geliefert, während andere mit voller Bestimmtheit behaupten, die *Cordylophora lacustris* in süssem Wasser aufgefunden zu haben."

Seitdem dies geschrieben wurde, hat sich *Cordylophora* auch im Binnenlande gefunden und es haben sich die Angaben über das Vorkommen in rein süssem Wasser sehr vermehrt. Wenn man die jetzt bekannten Fundorte von *Cordylophora* überblickt, so kann man die sie bergenden Gewässer nach ihrem Salzgehalt und ihrer Lage zum Meere in folgende 4 Abtheilungen sondern:

1. Solche Gewässer, welche mit dem Meere in Verbindung stehen und durch die Fluth oder bei eingehender Strömung durch den Wind versalzt werden. Hierher gehören die zahlreichen Stellen an der Ostsee, der Nordsee und dem atlantischen Ocean. Ich rechne hierzu auch das Vorkommen der *Cordylophora* in der Elbe bei Hamburg, in der Hamburger Wasserleitung [1]) und in der Elbe von Brunsbüttel aufwärts in rein süssem Wasser [2]).

2. Untere Läufe der Flüsse, an Stellen, welche von der Fluth oder von der eingehenden Strömung nicht mehr erreicht werden, wo also das Wasser beständig süss ist. Als solche sind bekannt: bei Rostock in der Oberwarnow hinter der Schleuse [3]), Cisterne und Docks bei London [4]), Kanal bei Ostende [4]), bei Stockholm [4]), im Fairmont-Reservoir in Philadelphia [5]). Hierher gehört auch wohl das Vorkommen von *Cordylophora* auf Anodonta im Dniestr. [6])

3. Brackische Gewässer des Binnenlandes. Die beiden salzigen Seen bei Halle a. d. Saale [7]), im Caspischen Meer bei Krasnawodck [6]).

---

[1]) Kraepelin, Die deutschen Süsswasserbryozoen. Hamburg 1887. p. 91 und die Fauna der Hamburger Wasserleitung, Abhandl. naturw. Ver. Hamburg 1885 p. 6.

[2]) Dahl, Untersuchungen über die Thierwelt der Unterelbe. 6. Ber. Komm. wiss. Unters. deutsch. Meere. 3. Heft. p. 149—185. Kiel 1891.

[3]) Nach Mittheilung der Herren Dr. Will und Professor Blochmann.

[4]) Litt. bei F. E. Schulze l. c.

[5]) Potts, Proc. Acad. Nat. Hist. Philadelphia 1884 p. 218.

[6]) Nach gütiger Mittheilung des Herrn Professor Kowalevsky.

[7]) Zacharias, Zur Kenntniss der Fauna des süssen und salzigen

4. Süsse Gewässer des Binnenlandes. Bisher genannt sind die Seine bei Paris[8]) und die Gewässer bei Rüdersdorf.[9]) Nach einer Mittheilung von Herrn Prof. P. MAGNUS soll *Cordylophora* in den 60er Jahren an Flossholz der Oberspree bei Berlin von ihm und H. NITSCHE gefunden sein.[10])

Nach einer mir von Dr. RIEHM übersandten Mittheilung wurde *Cordylophora lacustris* von ihm in den Jahren 1878 bis 1880 in der Woltersdorfer Schleuse zwischen den beiden Schleusenthüren und in dem Orte Kalkberge Rüdersdorf vor und in dem Kanaltunnel entdeckt. Sie habe damals die Mauerwände an den genannten Stellen in dichten Rasen überzogen. Ich fand am 16. Juni d. J. breite Kolonien von *Cordylophora* an dem Gemäuer der Woltersdorfer Schleuse vor dem Thore nach dem Flakensee und in dem Kanal bei Kalkberge Rüdersdorf, wo sie Baumwurzeln überzieht, welche zwischen den Steinen hindurch gewachsen sind. Sie hat an beiden Stellen gegen früher an Häufigkeit abgenommen. Weitere Untersuchungen müssen zeigen, ob *Cordylophora* in dem ganzen Seengebiet um Rüdersdorf verbreitet ist und ob sie auch in der Spree und in anderen Gewässern zwischen dieser und dem Meere vorkommt. Ueber die Art, wie dieses Thier in die Rüdersdorfer Wasser gelangt ist, kann man nur Vermuthungen hegen. Als Verbreitungsmittel würden vornehmlich schwimmende Gegenstände und Mollusken zu nennen sein. SOLLAS (l. c. p. 96) giebt an, dass sie häufig auf *Dreissena* gefunden werde und BRAUN (Physik. u. biol. Untersuch. im westl. Theile des

---

Sees bei Halle a. S. Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 46 p. 217—232. 1888. Der sog. süsse See hat nach des Autors Ausführungen einen stärkeren Gehalt an Salzen als der „Salzsee". — Nach Mittheilung von Dr. RIEHM l. c. ist die *Cordylophora* im salzigen See seit 1888 verschwunden.

[8]) SOLLAS, On the Origin of Freshwater Faunas: a Study in Evolution. Scient. Transact. Roy. Dublin Soc. Vol. III. Ser. II. p. 96. Dublin 1884.

[9]) RIEHM l. c.

[10]) v. MARTENS, Sitz.-Ber. Ges. Naturf. Freunde. Berlin 1883. p. 198.

finnischen Meerbusens. Arch. Naturk. Liv-, Ehst- u. Kurlands Serie II. Bd. X. p. 108 Dorpat 1884) beobachtete grosse Mengen von *Neritina fluviatilis*, besetzt mit *Cordylophora*; beide Autoren weisen darauf hin, dass die Mollusken für den Transport von *Cordylophora* von Wichtigkeit sind. H. SCHEEREN (Nature, Vol. 44 p. 445, 1881) theilt einen Fall mit, in welchem sich *Cordylophora* an stromaufwärts getriebenem Kraute befand.

Ueber die Fauna der Gewässer bei Rüdersdorf ist bislang nichts bekannt geworden. Ich fand die *Cordylophora* zusammen mit *Spongilla fragilis*, *Eusp. lacustris* und *Ephydatia fluviatilis*; manche von den Schwämmen hatten die Polypenkolonien umwachsen. Andere Cordylophoren sassen auf Dreissenen. In dem Kanal des Bruches Alvensleben der Rüdersdorfer Kalkberge wurde von Herrn PROTZ im vorigen Jahre eine brackische *Enteromopha*-Art entdeckt.

Was die chemische Zusammensetzung der in Rede stehenden Gewässer anlangt, so ist mir bislang darüber nichts bekannt geworden. Ich will aber darauf hinweisen, dass am Stienitzsee ein Sprudel mehrere Meter hoch zu Tage tritt; wenn sich derartige kohlensäurereiche Quellen in den Seen selbst befinden, würde dadurch die Löslichkeit des kohlensauren Kalkes durch das Wasser bedeutend erhöht werden.

Herr **OTTO JAEKEL** sprach über **Cladodus und seine Bedeutung für die Phylogenie der Extremitäten.**

Unter der Fülle interessanter Fischtypen, welche uns in der Arbeit J. S. NEWBERRY's über die palaeozoischen Fische Nordamerikas entgegentreten, hat unstreitig die Beschreibung und Abbildung der prachtvollen Exemplare von *Cladodus* das grösste Interesse ichthyologischer Kreise erregt und verdient. Diese Form, von welcher wir vorher nur isolirte Zähne kannten, die allerdings an sich schon einen sehr eigenartigen Fischtypus kennzeichneten, liegt nun in nahezu vollständigen Exemplaren aus dem unteren Carbon, und zwar dem sogenannten Cleveland shale von Ohio, vor und zeigt uns, dass das Bild, welches man sich aus den ver-

gleichend-anatomischen Studien von der Stammform der Haie gebildet hatte, wesentlicher Modificationen bedarf, um mit den thatsächlichen palaeontologischen Belegen in Einklang zu kommen.

Herr Prof. Dr. Newberry hatte die grosse und im höchsten Maasse dankenswerthe Güte, mir bei einem Besuch in New-York sein in der School of Mines aufbewahrtes Material dieses interessanten Selachiers zu eingehendem Studium zu überlassen. Wenn ich hierbei in manchen Punkten zu anderen Auffassungen als der genannte Autor gekommen bin, so wird mir, wie ich hoffe, Herr Professor Newberry die Veröffentlichung derselben in Rücksicht auf die Bedeutung des Gegenstandes nicht versagen und meine aufrichtige Dankbarkeit deshalb nicht geringer beurtheilen.

Nach wiederholter eingehender Prüfung konnte ich mich durch die Gegengründe Newberry's nicht von der Ueberzeugung abbringen lassen, dass der Schwanz, oder vielmehr der hinterste erhaltene Theil des Objectes nur durch Bemalung mit einer wahrscheinlich graphithaltigen Oelfarbe seitens eines Präparators zu der auffallenden Form gelangt ist, wie sie Newberry vorgelegen hat und in dessen Abbildung l. c. Taf. XLVI zur Darstellung gebracht ist. Das Gleiche gilt von dem hinter den Brustflossen gezeichneten Stachel, den ich nur für einen langen, flach muscheligen Bruch halte, wie solche sich mehrfach auf der harten Gesteinsplatte vorfinden. Dies geht ausser aus der Oberflächenstructur der bemalten Fläche schon daraus hervor, dass Platte und Gegenplatte an dieser Stelle genau das Gegenbild von einander zeigen und für einen körperlichen Stachel, der mindestens 3—4 mm dick hätte sein müssen, gar keinen Raum zwischen sich lassen. Die Täuschung, der also nach obiger Auffassung Herr Prof. Newberry anheimfiel, wird dadurch verständlich, dass das Fossil mit Lack überzogen ist, was ja seitens der Sammler und Verkäufer palaeontologischer Reste leider recht häufig geschieht. Durch diese gleichmässige Bemalung aller Theile wird eine scharfe Controle der ursprünglichen Contouren fast unmöglich gemacht. Das l. c. Taf. XLIV u. XLV abgebildete Exemplar

von *Cladodus Kepleri*, welches jenem Verschönerungsprocess nicht unterworfen worden ist, zeigt denn auch an der entsprechenden Stelle keine Spur von jenem Stachel. An diesem Stück lassen sich in Folge dessen alle Organisationsverhältnisse am genauesten beobachten.

Unzweifelhaft unverändert und richtig dargestellt sind die Brust- und Beckenflossen. Ihre wesentliche Bedeutung beruht darin, dass sie keine Spur eines „Archipterygiums“ aufweisen, welches man nach den von GEGENBAUR vertretenen, und neuerdings noch von anderer Seite bestärkten Auffassungen bei einem so alten Vertreter der Haie erwarten musste. Die distal gerundeten Brustflossen zeigen ausserhalb des Rumpfes breite Strahlen, welche von vorn und hinten gleichmässig nach der Mitte der Flosse an Grösse zunehmen. Zwischen die primären Strahlen schieben sich am Aussenrande kurze, sekundäre Randstrahlen alternirend ein. Sämmtliche aus dem Rumpf vortretenden Flossenstrahlen sind in ihrer Längsaxe ungegliedert. Die Divergenz benachbarter Strahlen gegen einander ist nach alledem eine geringe, die äusseren convergiren nach dem Körper zu etwa unter einem Winkel von 50°; die Zahl der primären Strahlen dürfte 20—22 betragen. Das im Körper liegende Skelet der Brustflossen befindet sich in gestörter Lage, wahrscheinlich konnte es sich in Folge seiner Befestigung am Schultergürtel nicht in normaler Lage erhalten. Man kann undeutlich nur einige inkrustirte Skeletstücke erkennen, deren äussere Umrisse distal nach der Flosse zu divergiren. Die Form des äusseren Flossenskeletes hat neulich Herrn A. SMITH WOODWARD zu einigen allgemeinen Bemerkungen über die Entwicklung der Flossen [1]) veranlasst, in welcher derselbe namentlich die Brustflossen von *Cladodus* und die unpaaren Flossen von Xenacanthiden als palaeontologische Beweise dafür hinstellt, dass die paarigen Extremitäten den unpaaren homolog sind und auch phylogenetisch von Längsfalten der Haut abzuleiten seien, wie solches ontogenetisch bei Selachier-Embryonen nachgewiesen ist.

---

[1]) Natural Science. Vol. I, No. 1, März 1892, p. 28.

Ich wende mich zunächst nur zu der Basis dieser Betrachtungen, der ontogenetischen Entstehung der paarigen Extremitäten aus lateralen Längsleisten des Körpers, und fühle mich hierzu direct veranlasst durch eine vorläufige Zusammenstellung der Resultate, welche soeben S. Mollier in München von seinen diesbezüglichen Forschungen gegeben hat.[1]) Herr Mollier basirt seine Anschauungen über die Entwicklung der paarigen Extremitäten auf die Untersuchung von 4 Selachiern, nämlich *Torpedo, Scyllium, Pristiurus* und *Mustelus*. Ich greife einige uns hier besonders berührende Resultate des Verfassers heraus. Er sagt l. c. p. 352: „Die erste Anlage der Extremitäten findet sich bei einem *Torpedo*-Embryo von ungefähr 60 Urwirbeln und 6 durchgängigen Kiemenspalten in dem Auftreten der von Balfour schon beschriebenen kontinuirlichen Seitenfalte. Dieselbe beginnt im Bereiche des ersten Rumpfsomiten zunächst als leistenförmige Verdickung des Ectoblast, welche sich allmählich über den ganzen Rumpf bis zur Cloake ausdehnt. Man kann also mit Recht von einer ersten gemeinsamen Flossenanlage bei *Torpedo* sprechen. Mit fortschreitender Umwandlung der ectoblastischen Seitenfalte zur Seitenleiste, durch das die erstere aus dem Niveau der übrigen Rumpfwand abdrängende mesodermatische Zellmaterial tritt die Trennung dieser gemeinsamen ersten Anlage in Brust- und Beckenflosse zu Tage ....“ Ueber den entsprechenden Befund an den 3 genannten Haien, die gegenüber *Torpedo* immer nur mehr nebenbei erwähnt werden, sagt Mollier Folgendes: „Bei *Mustelus*, *Pristiurus* und *Scyllium* ist die erste Anlage der paarigen Flossen von Anfang an eine getrennte. Proximale und distale Seitenleiste sind hier durch ein grösseres oder geringeres Spatium von einander geschieden. Der Beginn der vorderen Seitenleiste bei *Pristiurus* fällt in ein Stadium von circa 70 Urwirbeln und 4 durchgängigen Kiemenspalten. Die distale Leiste legt sich, dem Wachsthumsvorgang in distaler Richtung

---

[1]) Zur Entwicklung der Selachierextremitäten. Anatom. Anz. Jena 1892, p. 351—365.

entsprechend, beträchtlich später an." MOLLIER fügt noch hinzu, dass bei *Torpedo* die ersten 26, bei *Pristiurus* und *Scyllium* dagegen nur 12 bezw. 10 Rumpfsomiten zur Flossenbildung in Beziehung treten.

So wenig ausgedehnt auch diese Beobachtungen sind, so beweisen sie doch unwiderleglich, dass die starke Verbreiterung der Brustflossen bei den Rochen sich ontogenetisch bereits sehr früh geltend macht, und zwar in einem Maasse, dass der phyletische Entwicklungsgang dabei direct gefälscht erscheint. Diese „Fälschung" ist eine weit zurückgreifende Vereinfachung des ontogenetischen Entwicklungsganges, die im Hinblick auf die extreme Vergrösserung der Brustflossen der erwachsenen Thiere sehr natürlich erscheint. Bemerkenswerth aber im hohen Grade ist es, dass dabei die palingenetischen Erscheinungen so früh von den caenogenetischen unterdrückt wurden. Hierdurch wird der Werth dieser ontogenetischen Forschungen für die Phylogenie der Selachier- und noch viel mehr der Wirbelthier-Extremität überhaupt in Frage gestellt.

Rochenartige Formen treten uns erst in der oberen Juraformation entgegen, und zwar sind es sämmtlich Formen, welche in der Entwicklung der Brustflossen auf dem Stadium von *Rhinobatus* und *Squatina* stehen. In der Kreide sehen wir dann die weitere Entwicklung der Brustflossen sich sehr schnell vollziehen derart, dass am Ende dieser Formation die Rochen bereits eine reiche Gliederung erfahren haben, und namentlich die Pristiden, Torpediniden und Rajiden bereits in die gegenwärtigen Familien gesondert sind. Während die Rochen aber ihre Brustflossen schnell und extrem differenzirten und sich dadurch vom Typus der Plagiostomen entfernten, haben sie sich in anderen, durch ihre Lebensweise nicht beeinflussten Organen primitive Entwicklungsstadien bewahrt. Das kann in keiner Weise auffällig erscheinen, da wir primitive Ausbildungsformen, wie eine indifferente Entwicklung der Wirbel, das Vorhandensein von Rippen und von mehr als 5 Kiemenbögen eben bei den Stammformen aller lebenden Plagiostomen voraussetzen dürfen. Die Differenzirung einiger

hochentwickelten Familien von Haien, welche in der höheren Ausbildung einzelner Organe und in der Rückbildung anderer beruht, hat sich erst in jüngerer Zeit, bei den Carchariden z. B. erst im Tertiär, vollzogen.

Von welchen primitiven Plagiostomen die Rochen sich abgezweigt haben, das ist noch unbekannt; das ist aber sicher, dass sie sich in Folge ihres Lebens auf dem Meeresboden durch die extreme Vergrösserung ihrer Brustflossen von dem Typus bezw. der Stammform der Plagiostomen weit entfernt haben. Alle älteren Plagiostomen, die wir kennen, sind keine Rochen, sondern Haie, und nun hat zu meiner grossen Freude Herr Mollier ja auch selbst konstatirt, dass bei den bisher untersuchten Haien die erste Anlage der paarigen Flossen von Anfang an eine getrennte ist, dass die vorderen von den hinteren durch einen grösseren oder geringeren Raum geschieden sind.

Diese an 3 Haien gemachte Beobachtung hat aber bei Herrn Mollier keine Bedeutung gegenüber dem Entwicklungsgange von *Torpedo*, der offenbar in allen Einzelheiten lediglich der späteren Ausbildung der Rochenflosse Rechnung trägt. Seine diesbezüglichen Anschauungen kulminiren in dem Satz: „Auf Grund der entwicklungsgeschichtlichen Befunde können wir sagen, dass wir in der ersten Anlage der paarigen Flossen von *Torpedo* die primitivste Form der bisher bekannten Wirbelthierextremität vor uns haben.“ Wenn es schon sehr bedenklich erscheint, dass bisweilen auf Grund der Ontogenie einer einzigen Form der ganze Stammbaum einer Klasse konstruirt wird, so muss es doppelt befremden, wenn ein Autor seine eigenen, in dem wichtigsten Punkte entgegengesetzten Resultate an den übrigen Formen unberücksichtigt lässt. Würde bei solchen Untersuchungen der palaeontologische Entwicklungsgang wenigstens oberflächlich betrachtet werden, so würden derartige „Resultate“ an sich vorzüglich klarer Beobachtungen wohl ausgeschlossen sein.

Es kann unter diesen Umständen nicht Wunder nehmen, dass es Herrn Mollier augenscheinlich recht schwer wird,

von seiner „primitivsten Form der bisher bekannten Wirbelthierextremität“ die der übrigen Wirbelthiere abzuleiten. Er versucht es bei *Ceratodus* und lässt dessen mittleren Flossenstrahl aus der ursprünglich einheitlichen Anlage des Pro-, Meso- und Metapterygoid von *Torpedo* durch distale Ausbiegung ihrer Mitte erfolgen, wobei die „Konvexität des Bogens immer gegen die Wachsthumsrichtung“, also laterodistal gerichtet wäre. Der Autor dieser Auffassung vergisst dabei aber ganz, dass bei *Torpedo*, wie er selbst beschreibt, die erste bogenförmige Skeletanlage „mit der Konvexität medialwärts“ gerichtet ist. Hierbei wirft er immer Skeletbildungen, Muskel- und Nervenanlagen durcheinander, kommt aber auch, wo er von dem einen absieht, mit dem anderen allein nicht zurecht, denn er sagt z. B.: „Bin ich schon bei der Nervenzahl der *Ceratodus*-Flosse in Konflikt gerathen mit den Resultaten anatomischer Forschung, um wieviel mehr ist dies noch bei *Lepidosiren* der Fall.“ Alles dies aber hält, wie gesagt, Herrn S. Mollier nicht ab, den durchaus caenogenetischen Entwicklungsgang der paarigen Flossen von *Torpedo* als den Ausgangspunkt für die Entwicklung des Extremitätenskeletes aller Wirbelthiere hinzustellen, und damit die Entwicklung der paarigen Extremitäten aus seitlichen Hautfalten abzuleiten.

Es erinnert mich diese Forschungsmethode lebhaft an eine Deduction des Herrn P. Albrecht[1]) über die Entstehung der Spaltung des menschlichen Penis. Herr Albrecht deducirte folgendermaassen: „Um die morphologische Bedeutung der Penischisis, Epi- und Hypospadie zu ergründen, ist es zunächst von Wichtigkeit, zu wissen, was der morphologische Werth des Penis ist. Um dieses wiederum in Erfahrung zu bringen, ist es nöthig, sich zunächst mit den Vorder- oder Schulterflossen, hierauf mit den Hinter- oder Beckenflossen der Knorpelfische zu beschäftigen. Als passendstes Object hierzu erbietet sich das Skelet eines erwachsenen männlichen Nagelrochen *(Raja clavata* L.).“

[1]) Sitz.-Ber. des XV. Kongresses d. deutsch. Ges. f. Chirurgie, Berlin, 10. April 1886.

Dieser Grundlage der nun folgenden Auseinandersetzungen braucht man nur die eine Thatsache entgegenzuhalten, dass *Raja* und einige ihr verwandte Formen die einzigen Selachier sind, welche ein Beckenflossenskelet besitzen, wie es Albrecht für seine Schlüsse bedarf, und dass diese dasselbe erst in der Kreide als Neubildung erwarben, während es allen übrigen, namentlich den älteren Selachiern fehlt, von denen doch allein eine Brücke zu den höheren Wirbelthieren gesucht werden dürfte.

Kehren wir nach alledem zu *Cladodus* zurück, so werden wir aus dem Bau seiner Brustflossen zwar keinerlei Belege für die Entstehung der paarigen Extremitäten aus seitlichen Längsfalten schöpfen können, wohl aber sehen wir daran unmittelbar, dass von einem Archipterygium bei diesem Selachier keine Rede ist. Damit verliert diese durch die Ontogenie schon nicht bestätigte hypothetische Stammform der paarigen Extremitäten ihre verallgemeinerte Bedeutung, zugleich aber zeigt *Cladodus* den Typus des Flossenbaues, welchen A. Fritsch als Stammform für die paarigen Flossen der Xenacanthiden annahm. Man wird diese in dem Bau ihrer paarigen Flossen wie in anderen Merkmalen als einen weit aberrirten Zweig der palaeozoischen Selachier auffassen dürfen. Ihre biseriale Brustflosse erklärt sich vielleicht ebenso wie bei den Dipnoern aus ihrer Lebensweise. Diesen Thieren diente die Flosse nicht mehr zum Schwimmen; als Uferbewohner brauchten sie ihre paarigen Extremitäten zur Bewegung auf dem Boden. Hierbei vertheilt sich der active Druck bei der Bewegung nicht auf eine breite Fläche wie beim Schwimmen, sondern auf eine Hauptrichtung bezw. latero-distal aneinander gereihte Punkte in der Extremität. Dieser Vorgang, der in der Brustflosse eines *Xenacanthus* angebahnt ist, äussert sich analog und weiter entwickelt in sämmtlichen paarigen „Flossen" eines *Protopterus* und *Lepidosiren*, bei denen Spaltungen des Endes ja nicht selten selten sind und vielleicht zu der Ausbildung distaler Finger bei laufenden Wirbelthieren eine Brücke bilden. Der umgekehrte Gang lässt sich ja auch wieder bei den Thieren verfolgen, die beim Wasserleben zur Schwimm-

bewegung zurückkehrten, wie *Ichtyosaurus* oder die Balaeniden. Ich möchte alle diese Vorgänge für Analoga, und namentlich die Ausbildung jenes typischen Archipterygiums für eine Convergenzerscheinung bei uferbewohnenden Knorpelfischen halten. Das Vorhandensein eines schmiegsamen knorpeligen Innenskeletes dürfte hierbei ausschlaggebend sein, wogegen das starre Knochengerüst in den Extremitäten höherer Wirbelthiere die Ausbildung kurzer gedrungener Hände und Füsse befürworten mag.

Die Brustflosse von *Cladodus* zeigt mit ihren ungegliederten, wenig divergirenden Flossenstrahlen ein Bild, wie es uns bei den bis jetzt untersuchten Haiembryonen etwa nach Bildung eines Basipterygoid und davon sich abgliedernden Strahlen entgegentritt. Dass die äusserlich sichtbaren Flossenstrahlen sich an ein inneres basipterygoidales Skelet anschliessen und von diesem aus divergiren, ist sicher, davon dass jene äusseren, von Herrn Smith Woodward mit Unrecht als parallel bezeichneten Flossenstrahlen als Theile eines früher gleichartigen, seitlichen Flossenstrahlenkammes aufgefasst werden, erscheint mir durchaus unstatthaft. Wenn in der Ontogenie die Skeletbildung in den paarigen Extremitäten beginnt, ist die Verschiedenheit der vorderen und hinteren Extremität bereits eine sehr auffallende.

Dieser Gegensatz in dem Bau der vorderen und hinteren Extremität tritt uns wie bei den Xenacanthiden auch bei unserem *Cladodus* sehr deutlich vor Augen. Bei diesem zeigen die Beckenflossen eine basale Knorpelspange, von welcher sich Flossenstrahlen schräg nach hinten abgliedern. Diese weisen aber eine deutliche Gliederung in innere kurze und äussere längere Stücke auf. Die hiervon durch J. S. Newberry gegebene Darstellung kann ich in allen Punkten bestätigen.

Die, wie gesagt, auch ontogenetisch früh hervortretende Verschiedenheit der Brust- und Bauchflossen bei Selachiern erklärt sich vielleicht am einfachsten daraus, dass hier die Bauchflossen an den Lebensfunktionen und namentlich an

der Lokomotion einen noch viel geringeren Antheil haben, als die Brustflossen. Diese dienen bei den frei schwimmenden Haien wesentlich dazu, den Körper im seitlichen Gleichgewicht zu halten, bei den echten Rochen dienen sie allein zum Schwimmen, während die Bauchflossen als solche daran keinen Antheil haben und höchstens wie bei den Rajiden (*Raja*, *Sympterygia* und *Cyclobatis*) durch einen neu sich bildenden Knorpelstab sekundär zu einer Bewegungsart führen, die allen übrigen Selachiern vollkommen fremd ist.[1]) Die Beckenflossen sind daher, weil sie an den Lebensfunktionen eines Selachiers keinen Antheil haben, einfacher gebaut als die Brustflossen, und machen die durch verschiedene Lebensbedingungen verursachten Aenderungen der Brustflossen nicht mit. Sie sind deshalb, wie WIEDERSHEIM in seinem neuesten Werk über die Extremitäten der Wirbelthiere hervorhob, entwickelungsgeschichtlich konstanter als die Brustflossen.

Kehren wir zu *Cladodus* zurück, so erweist sich derselbe nach Abzug des „Stachels" und des irrthümlich restaurirten Schwanzes als ein typischer Selachier, der alle wesentlichen Eigenthümlichkeiten seiner jüngeren Verwandten besitzt. So ist namentlich die Flossenstellung und deren Bau, die Form und Lage des Kieferbogens und der Kiemenbögen, ferner seine Bezahnung und vor Allem die polyedrische Kalkinkrustation des knorpeligen Innenskeletes, der Mangel eines plattigen Hautskeletes und der Mangel echter Knochenbildungen überhaupt durchaus typisch für die Haie.

Während also auf der einen Seite hieraus hervorgeht, dass *Cladodus* vom normalen Entwicklungsgang der Selachier sich in keiner Weise abgezweigt hat, so besitzt er auf der anderen Seite in dem verkalkten Augenringe ein Merkmal von entschieden atavistischer Bedeutung. Bei Selachiern

[1]) Hierüber habe ich mich in einer demnächst in den Abhandlungen der Königl. Akademie zu Berlin erscheinenden Arbeit eingehender ausgesprochen.

war bisher noch keine Spur eines solchen bekannt, und seine Entdeckung bei *Cladodus* für O. M. Reis ein wichtiger Grund, die Acanthodier zu den Selachiern zu stellen.[1]) Wenn ich in einer derartigen Vereinigung sehr verschieden organisirter Typen auch keinen wesentlichen Fortschritt erblicken kann, so ist doch unzweifelhaft, dass die Acanthodier schon durch den Mangel echter Knochenbildungen den Selachiern wesentlich näher stehen, als die Ganoiden und Dipnoer. In wie weit aber darin ein systematisches und nicht vielmehr ein atavistisches Durchgangsstadium der höheren Wirbelthiere zu erblicken sei, ist eine andere Frage. So wichtig auf der einen Seite der Mangel echter Knochenbildungen für sämmtliche Selachier ist, so sicher lässt sich auf der anderen Seite nachweisen, dass die echten Knochenbildungen der Placodermen, Ganoiden und ihrer Verwandten phylogenetisch aus Verkalkungen hervorgingen, in denen die kalkabsondernden Zellen, die Knochenkörperchen noch nicht bezw. erst unvollkommen in die verkalkende Substanz aufgenommen wurden. Aus der mikroskopischen Untersuchung namentlich von *Cyathaspis*, *Pteraspis* und Cephalaspiden ist es mir unzweifelhaft geworden, dass die grossblasige Structur dieser Hautverkalkungen zur echten Knochenbildung hinüberleitet, indem phylogenetisch erst bei der Verdickung der interpulparen Kalkwände Knochenkörperchen in diese aufgenommen werden können, da sie einen gewissen Raum beanspruchen und ihr Einschluss ohne eine gewisse Intensität der Kalkausscheidung schwer verständlich ist.

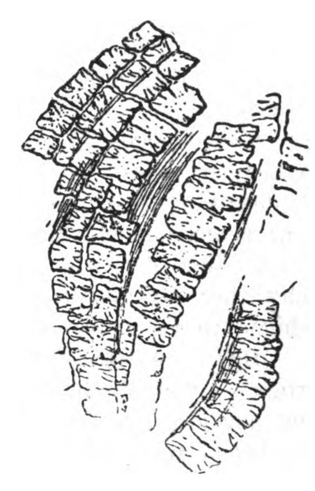
Das ist aber, wie gesagt, sicher, dass die Acanthodier sehr alte Wirbelthiere sind. Das spricht sich ausser in dem Mangel echter Knochenbildungen eben auch in dem Besitz eines Augenringes aus, den wir danach auch bei Ganoiden und deren Nachkommen antreffen.

Was die besondere Form des Augenringes von *Cladodus* anbetrifft, so glaube ich die von Newberry gegebene

---

[1]) Zur Kenntniss des Skelets der Acanthodinen. Geognost. Jahrb. 1890.

Darstellung (l. c. Taf. XLIV. Fig. 2) durch nebenstehende Skizze nicht unwesentlich korrigiren zu können. Derselbe ist nicht, wie die citirte Abbildung zeigt, aus 3 oder 4 grossen Platten wie bei *Acanthodes* zusammengesetzt, sondern besteht aus mehreren Kreisen kleiner viereckiger, aber unregelmässig umrandeter Plättchen, wie es die nebenstehende Figur zeigt. Wie viel Kreise von Plättchen das Auge umstanden, möchte ich bei der etwas verschobenen Lage der zahlreichen Plättchen nicht entscheiden; das ist aber sicher, dass die Homologie mit *Acanthodes* nicht in der Form, sondern nur in dem Besitz eines Augenringes überhaupt liegt. Am meisten erinnert mich die geschilderte Ausbildung an die von *Eusthenopteron Foordi* Whit. aus dem Devon von Canada, bei welchem die Zahl der kleinen Plättchen nicht unerheblich grösser ist, als dies von Whiteaves zur Darstellung gebracht ist.[1])



Skleroticalring von *Cladodus.*

Im übrigen sei noch darauf aufmerksam gemacht, dass die Form des Ober- und Unterkiefers von *Cladodus* ziemlich genau mit der der Xenacanthiden übereinstimmt; eine Thatsache, die in Rücksicht auf die sonstige Verschiedenheit jener beiden Thiertypen eine hohe phyletische Bedeutung erlangt.

Ueber die Darstellung des *Cladodus Fyleri* bei Newberry möchte ich weiter bemerken, dass die heller eingezeichneten, gegliederten Partieen, welche als Theile dorsaler Flossenskelete angesprochen wurden, Reste verkalkter Muskelbündel sind, und dass der über den Schwanz hinausragende Fortsatz der Abbildung Taf. XLVI auf inkrustirte

---

[1]) Die obigen Bemerkungen gründen sich auf ein von mir präparirtes Exemplar meiner Sammlung.

Knorpelstäbe zurückzuführen ist, die wahrscheinlich dem Innenskelet einer unpaaren Rückenflosse angehörten. Jedenfalls war der Körper von *Cladodus* sehr viel länger, als es nach der Restauration des hinteren Endes als Schwanz erscheint.

Kiemenbögen glaubte ich mit Sicherheit nur 5 zählen zu können, muss aber bemerken, dass von diesen der lange Raum zwischen dem Kopf und den Brustflossen noch nicht ganz eingenommen wurde, sondern dass dahinter noch ein Raum blieb, der sehr wahrscheinlich von einigen weiteren, schwächer verkalkten und deshalb schlechter erhaltungsfähigen Bögen erfüllt sein mochte.

Das ziemlich deutlich eingezeichnete — operculumartige — Gebilde habe ich als Platte nicht sehen können und möchte mir hier keinesfalls eine Deutung der verschobenen Hautskelettheile erlauben.

Herr **H. Kolbe** legte **ein Stammstück der gemeinen Birke** (*Betula alba*) **mit den Brutgängen des Borkenkäfers** *Scolytus ratzeburgi* Jans. vor und verglich dieselben mit den von *Scolytus geoffroyi* Goeze an Ulmen (*Ulmus campestris*) erzeugten.

Herr **K. Möbius** legte **zwölf verschiedene Altersstufen von** *Margaritana margaritifera* (L.) vor, welche der Verein für Naturkunde in Trier durch seinen Vorsitzenden, Herrn Oberförster a. D. Koch, dem zoologischen Museum schenkte. Sie wurden im Mühlenkanal des Ruwerbaches, einem Zufluss der Mosel, gefunden.

Vergleicht man die Schalen miteinander, so zeigt sich, dass ihre Länge stärker wächst als ihre Höhe. Junge Schalen haben einen konvexen Bauchrand, der bei älteren sich immer mehr gerade streckt und bei sehr alten sogar konkav wird.

Herr **F. E. Schulze** zeigte **lebende geschlechtsreife Exemplare von** *Cladonema radiatum* Duj. und den zu dieser Meduse gehörigen Hydroidpolypen mit ansitzenden Medusenknospen vor, welche Thiere jahraus jahrein in den Seewasseraquarien des zoologischen Institutes in Menge zu

finden sind. Er wies auf die bei einem Cnidarier immerhin sehr auffällige Fünfzahl der am Magenstiele sitzenden Gonaden dieser im Uebrigen 8strahligen Meduse hin.

Herr VON MARTENS sprach über einige **seltenere Conchylien der Mark Brandenburg, insbesondere über** *Clausilia latestriata* BIELZ, welche in der Mark bis jetzt nur bei Landsberg a. W. von Herrn Lehrer FLEISCHFRESSER vor einigen Jahren aufgefunden und nun dem Berliner Museum von Herrn HEINR. SCHULZE in Küstrin eingesandt wurde; dieselbe ist nahe verwandt mit *Cl. plicatula* und gewissermassen deren östliche Vertreterin; sie ist in Galizien, Mähren und Siebenbürgen zu Hause (AD. SCHMIDT, kritische Gruppen der europäischen Clausilien S. 29). Die vorliegenden Exemplare gehören der Form an, welche BÖTTGER (im Nachrichtsblatt der deutschen Malakoz. Gesellsch. 1878 S. 136) als var. *borealis* bezeichnet hat, da dieselbe auch im Samlande vorkommt. Ferner zeigte derselbe *Helix ruderata* (vgl. diese Sitzungsberichte 1891 S. 168), welche nunmehr auch bei Eberswalde von Herrn Präparator PROTZ gefunden worden ist, und zwar auf alten Buchenstämmen beim Nonnenfliess in Gesellschaft der nahe verwandten *H. rotundata*; ebenda hat derselbe auch die in der Mark seltenen Arten *Helix lapicida*, *Clausilia plicata* und *ventricosa*, letztere sehr häufig, sowie *Ancylus fluviatilis* beobachtet.

Herr F. E. SCHULZE legte den dritten Band der neuen Folge von **Biologischen Untersuchungen von** GUSTAV RETZIUS vor und machte dabei besonders aufmerksam auf die neuen Mittheilungen des Verfassers über die letzte Endigung der Hörnerven mittelst freier, bis in unmittelbare Nähe der Oberfläche des Epithels sich erstreckender Faserenden, welche nicht in continuirlicher Verbindung stehen mit den bekannten epithelialen Haarzellen, sondern zwischen denselben emporsteigen oder dieselben umstricken.

Der Vortragende wies darauf hin, dass hierdurch die Hörnervenendigung eine bemerkenswerthe Aehnlichkeit gewinnt mit der zuerst von COHNHEIM im vorderen Corneal-

epithel entdeckten und sodann von zahlreichen anderen Forschern in der ganzen Epidermis der Wirbelthiere nachgewiesenen freien Nervenfaserendigung, welche zur Perzeption von Massenbewegung zu dienen scheint.

Im Umtausch wurden erhalten:

Abhandl. d. Kgl. Akademie d. Wissenschaften zu Berlin, Jahrg. 1891.

Leopoldina, Heft XXVIII, No. 7—10, April, Mai 1892.

Naturwissenschaftliche Wochenschrift von POTONIÉ, VII. Bd., No. 21—25, Mai, Juni 1892.

Photographisches Wochenblatt, Jahrg. 18, No. 20—24.

Archiv d. Vereins d. Frd. d. Naturgesch. in Mecklenburg, 45. Jahrg., 1891.

Abhandl. d. naturwissensch. Vereins in Bremen, XII, Heft 2.

40. u. 41. Jahresbericht d. naturhist. Gesellschaft in Hannover, 1892.

28. Bericht d. Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, 1892.

Verhandl. d. Naturhist. Medicin. Vereins in Heidelberg. No. IV. 5.

Annalen d. K. K. Naturhist. Hofmuseums, Bd. VII, No. 1, 2.

Verhandl. d. Naturforsch.-Vereins in Brünn, Bd. 29 (1890). 1891.

9. Bericht (1889) d. meteorologischen Commission d. naturf. Vereins; Brünn 1891.

Jahrbuch d. ungarisch. Karpathen-Vereins, Jgló, 1892.

Anzeiger d. Akad. d. Wissensch. in Krakau, Mai 1892.

Atti della Società Ligustica di Sci. nat. geogr., Vol. III No. 2, Mai 1892.

Atti della Reale Accad. dei Lincei Roma, Serie V, Rendiconti Vol. I fasc. 9. I Semestre.

Rendiconto dell Accad. delle Science fis. e mat. Napoli, Serie II, Vol. VI, fasc. 1—5, Jan.-Mai 1892.

Rassegna delle Science geolog. in Italia, Anno I Semestre 2, fasc. 3 u. 4.

Atti della Società Toscana di Science Naturali, Processi verbali, Vol. III, März 1892.

Bollettino delle Opere Moderne Straniere. Vol. V, No. 5 bis 12; Indice Vol. VI No. 12 u. Titel 1891.

Bollettino delle Publicazioni Italiane, 153—155, Mai, Juni 1892.

Bulletin de la Société Zoologique de France, Tome XVII, No. 4 u. 5, 1892.

Proceedings of the Royal Physical Society, Edinburgh Session 1890—91.

Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar, Bd. 14, Heft 4, No. 144, 1892.

Bulletin de la Société impériale des Naturalistes de Moscou, 1891, No. 4.

Acta Horti Petropolitani, Tom. XI, Fasc. 2, 1892.

Bulletin of the United States National Museum No. 41, 42. 1892.

Bulletin of the Museum of Comparative Zoölogy, Vol. XXIII, No. 2, April 1892.

Documents sur l'unification de l'heure, Ottawa, 1891. 8°.

Psyche, a Journal of Entomology, Vol. 6 No. 194, Juni 1892.

Memorias y Revista de la Sociedad Cientifica „Antonio Alzate". Tom V cuad. 5, 6, Mexico 1892.

El Instructor (Dr. J. Diaz de Leon); Aguascalientes (Mexico), IX, No. 1. 1892.

Druck von J. F. Starcke, Berlin.

Nr. 7. 1892.

Sitzungs-Bericht

der

Gesellschaft naturforschender Freunde

zu Berlin

vom 19. Juli 1892.

Actual date of publication about Aug. 19, 1892 (fide R. Friedländer + Sohn)

Director: Herr MÖBIUS.

Mr. **G. H. PARKER** aus Cambridge, U. S. A., legte **Präparate von Paraffinschnitten und ganzen Ganglien des Nervensystems des Flusskrebses** vor, in welchen die nervösen Elemente mittelst der Methylenblaumethode von EHRLICH gefärbt wurden. Die Präparate wurden in Xylolbalsam eingeschlossen und folgendermassen hergestellt.

Man spritzt $^1/_{10}$ bis $^1/_{20}$ c. c. einer 0,2 % wässerigen Methylenblaulösung in den Bauchsinus des Flusskrebses ein und hält das Thier lebend ungefähr 15 Stunden. Nach dieser Behandlung werden besondere Elemente dunkelblau gefärbt. Um diese Farbe zu fixiren, schneidet man den gewünschten Theil aus, wäscht ihn mit Normal-Kochsalzlösung ab und lässt ihn in einer kalten, concentrirten, wässerigen Lösung von Sublimat etwa 10 Minuten liegen. Um das Wasser auszuziehen, darf man nicht Alkohol, in welchem die Farbe leider lösbar ist, anwenden, sondern bedient sich einer Mischung von Methylal 5 c. c. und Sublimat 1 gm, in welcher ein Bauchganglion etwa 15 Minuten zu verweilen hat. Um das Ausziehen des Sublimats und das Ersetzen des Methylals durch Xylol zu erreichen, bringt man das Präparat zunächst in eine Mischung von 1 Volumen reinen Methylals, 1 Vol. der früher benutzten Mischung von Methylal und Sublimat und 2 Vol. reinen Xylols. Nach 10 Minuten darf man das Präparat in reines

Xylol bringen; hierin bleibt es 4 oder 5 Tage, bis das Methylal vollständig durch Xylol ersetzt und die letzte Spur des Sublimats ausgezogen ist. Um gute Resultate zu erhalten, muss das Präparat längere Zeit in Xylol bleiben, weil das Sublimat in dieser Flüssigkeit schwerlöslich ist. Nach der Durchtränkung mit Xylol kann man das Präparat entweder in Xylolbalsam einschliessen und als durchsichtiges Objekt studiren oder man kann es wie gewöhnlich in Paraffin einbetten und schneiden. Die Schnitte werden mit der Schällibaummischung (Nelkenöl-Collodium) aufgeklebt und sind, obgleich ganz allmählich etwas ausbleichend, doch für einige Wochen vollständig brauchbar.

Herr **F. Hilgendorf** beschrieb eine **neue Stör-Art von Nord-Japan,** *Acipenser mikadoi.*

Die Diagnose nach dem Schema in Günther's Katalog würde lauten: Schnauze mittellang, 2½mal in der Kopflänge, mässig spitz. Barteln näher dem Auge als der Schnauzenspitze. Knochenschilder wohl entwickelt; 10 Rücken- und 30—31 Seitenschilder. Haut zwischen den Schildern mit grösseren sternförmigen und kleineren unregelmässigen, punkt- oder linienförmigen Verknöcherungen, die in deutlichen sich kreuzenden Linien angeordnet sind. Analflosse zum Drittel hinter der Dorsalis. D. 39—43.

Günther hat bei der Anordnung seiner 19 Arten (Cat. VIII, pag. 334), von denen indess 6 durch neuere Autoren als Synonyme eingezogen wurden, die Zahl der Seitenschilder verwerthet. Wegen der bedeutend höheren Ziffer sind von jenen Arten folgende ausser Frage: *A. ruthenus* (mit var. *sibirica*), *glaber* (syn. zu *schypa*). *brandti* (? = voriger), *transmontanus* (syn. *brachychynchus*), *naccari* (syn. *nasus*), *huso, sinensis,* [*dauricus*, p. 333, Anm.]; desgleichen die erst im Nachtrag erwähnten oder später publicirten *A. schrencki* und *baeri* (p. 517) und *orientalis* (1872), also im ganzen 11 Arten.

Von dem Rest, 6 Arten, ist unterschieden: *A. rubicundus* (Süsswasser des östl. Nordamerika, syn. *maculosus, liopeltis* und 16 Arten von Duméril) durch Mangel der grösseren

Sternschildchen in der Haut und etwas zahlreichere Rücken- (15) und Seitenschilder (34—35). — *A. brevirostris* (Ostküste Nordamerikas) hat ein kleineres letztes Dorsalschild (es ist nicht halb so lang als das vorletzte); Schnauze sehr kurz ($^1/_4$ Kopflänge), Analis ganz unterhalb der Dorsalis. — Bei *A. stellatus* (Gebiet des Schwarzen Meeres) ist die Schnauze sehr lang (fast $^2/_3$ der Kopfl.), auch bei *dabryanus* (China) ist sie spitz und dabei platt. — *A. güldenstädti* (Becken des Schwarzen und Kaspischen Meeres) besitzt eine kürzere Schnauze ($^1/_8$ Kopfl.), längere Barteln (reichen nach Brandt über die Schnauze hinaus), D. nur 35. — Bei *A. mediorostris* (Californien, syn. *agassizi* und *acutirostris* und 2 Duméril'sche Arten) sind nur 26 (26—30) Seitenschilder vorhanden, die A. steht fast ganz unterhalb der D. und ist fast ebenso lang; D. nur 33. — *A. sturio* (Atl. Ocean östl. und westl.) endlich, der nach Günther's Schlüssel lediglich durch zahlreichere D.-Schilder (11—13 statt 10), nach der Diagnose S. 343 höchstens noch durch „wohl entwickelte Knochenschilder" unterschieden wäre, nach dem Schlüssel von Kirsch und Fordice (1889) aber gar keinen Unterschied bietet, ist gleichwohl vom japanischen Stör gut geschieden. Die neue Art besitzt kleinere und weiter von einander entfernte Schilder auf dem Rücken und namentlich an der Seite und am Bauche, sodann eine schwächere Bepanzerung am Schwanzstiel und Rostrum, einen sehr gestreckten Schwanztheil und plumpere Schnauze. Auffällig ist die Schmalheit des beschilderten Feldes, das zwischen den C.-Strahlen und dem oberen Fulkrenbesatz sich hinzieht (als Schutzdecke des Chorda-Endes und Stütze der Schwanzflosse); es ist nur im basalen Viertel höher als der darüberliegende Fulkrensaum, bei *A. sturio* (und ähnlich anscheinend bei allen anderen Arten) überall doppelt so breit als dieser Saum. Auch die Länge des niedrigen Vordertheils der Rückenflosse ist erwähnenswerth, sowie die grossperlige, nicht netzförmige Sculptur der Kopf- und Körperschilder. Das Maul ist breiter ($8^1/_2$ cm bei $11^1/_2$ Augendistanz).

Nach Brandt's Eintheilung 1869 gehört *A. mikadoi* zu der Sectio *Holobostryches*, B. subg. *Sturio* seu *Antaceus*,

Gruppe c, in der er nur *sturio* aufführt, nach Duméril 1870 zu den *Mésocentres*, subg. *Antaceus.*

Von Ostasien waren bisher bekannt: *A. mantschuricus* (ganz ungenügend beschrieben), *sinensis*, *dabryanus*, *schrencki*, *orientalis*, aber keine Art von Japan.

Das Exemplar, das diesen Notizen zu Grunde liegt, wurde von der Kaiserlich Japanischen Regierung 1880 zur Fischerei-Ausstellung nach Berlin gesandt und dem Zoologischen Museum hier gütigst überlassen (Gen.-Cat. *Pisces* Nr. 13303). Im Catalog der japanischen Abtheilung war es unter den von der Nordinsel Yeso stammenden Objekten (Nr. 436) als Tsbio-zame aufgeführt ohne weitere Fundortsangabe, aber mit der Bemerkung „nicht häufig". Es misst 1,67 m, wozu etwa noch 10 cm für die fehlende Spitze der Schwanzflosse kommen mögen. Eine kopflose Haut ähnlicher Grösse kaufte ich bereits 1876 in Yokohama.

Aus der einheimischen Litteratur[1]) besitze ich eine Angabe auf einer für den Unterricht bestimmten Wandtafel. Der abgebildete Fisch ist eher ein *A. sturio* (Copie?) als ein *A. mikadoi.* Der Text besagt: „Der Fisch kommt aus dem Hokkaido [Insel Yeso]. Seine Länge ist 4—5 Fuss. Seine Haut wickelt man um Schwertscheiden [oder Griffe?], das sieht sehr hübsch aus. Auch kann man guten Fischleim daraus machen. Der eingesalzene Rogen ist ein berühmtes Produkt Russlands." — Am 26. März 1876 sah ich ein Exemplar eines Störs in Yokohama ausgestellt. Ein gedrucktes Plakat des Besitzers giebt die Länge auf 8 Fuss, als Fangort Otsuhama (Prov. Hitatschi, Kreis Taga) an, ungefähr 36—37° N. Br. an der Ostküste. von Martens erwähnt (Preuss. Exp. Ostasien, Zool. I, p. 119), dass er in Nagasaki (Südjapan) einen getrockneten Stör sah, dessen Herkunft aber zweifelhaft (China?) war.

---

*) Die Entzifferung verdanke ich der Güte meines Freundes Prof. R. Lange.

Herr **Matschie** sprach **über eine kleine Sammlung von Säugethieren und Reptilien, welche Herr** L. Conradt **aus Usambara (Deutsch-Ostafrika) heimgebracht hat.**

Die Station Derema, in deren Nähe die meisten der unten aufgeführten Arten gesammelt wurden, liegt am Ostabhange des Usambara-Hochlandes, 850 m hoch, in waldreicher Gegend nahe dem Pangani. Die besprochenen Stücke befinden sich in der zoologischen Sammlung des Berliner Museums für Naturkunde.

Mammalia.

1. *Nycteris hispida* Schreb. ♀ 25. XII. 1891 am Meere bei Pangani.

   Von Sansibar, Ukamba, Port Reck, Dongola, Accra, Tschintschoscho, Aguapim im Museum vertreten.

2. *Taphozous mauritianus* Geoffr. ♀ 27. XII. 1891, Pangani.

   Von Malindi, Kamerun, Duque de Braganza, Mauritius im Museum.

3. *Petrodromus tetradactylus* Ptrs. ♀ 20. X. Derema „Ssanga“; wird gegessen.

   Wir haben die Art von Boror, Tette, Mkigwa in Unianiembe und Marungu.

4. *Crocidura gracilipes* Ptrs. ♀ 25. IX. Derema. Leicht kenntlich durch die im rechten Winkel zur vorderen Abtheilung stehende hintere Hälfte des obern J^{1} sowie dadurch, dass der J^{II} fast die Gestalt eines Rechtecks hat, dessen kürzere Seite in die Verlängerung der hinteren Kante des J^{I} fällt. Die Farbe ist oben braun, in's Roströthliche spielend, unten graubraun. Das Originalexemplar stammt vom Kilimandjaro.

5. *Sciurus rufobrachiatus* Waterh. ♀ pull. 18. IX. Derema. „Kituja“.

   Das vorliegende Stück fällt durch stark rothe äussere Gliedmaassen und den gegen das Ende mit sehr langen weissen Spitzen versehenen Schwanz auf, wie es auch die Uganda-Exemplare von Stuhlmann

z. Th. zeigen. Unterseite rein weiss. Vorderkopf in's Röthliche spielend.

6. *Mus minimus* Ptrs. ♂ 10. IX. Derema; unter der Rinde eines morschen Baumes. Von Mossambik und Ukamba in der Sammlung.

Reptilia et Amphibia.

1. *Chamaeleon fischeri* Rchw. ♂ ad., ♂ jun., ♂ pull.

Zoolog. Anzeiger 1887, p. 371 — Boulenger, Ann. Mag. Nat. Hist. IX, 1892, p. 72, 73 — Stejneger, Proc. Nat. Mus. XIV, No. 857, p. 354.

Von dieser Art, welche von Herrn Dr. Reichenow nach einem jungen ♂ beschrieben worden ist, birgt die Conradt'sche Sammlung u. a. ein schönes ausgewachsenes Exemplar, welches einer ausführlichen Beschreibung bedarf:

Kehle und Unterkörper ohne eine mittlere Reihe conischer, einen Kamm bildender Schuppen; Schnauze endigend in zwei blattartige, stark zusammen gedrückte, mit kräftigen Kielschuppen bekleidete Nasenfortsätze; ein stark entwickelter, mit Pflasterschuppen bedeckter, flossenartiger Rückenkamm, welcher sich auf den Schwanz fortsetzt. Derselbe wird, wie bei *Ch. cristatus*, durch die verlängerten Spinalfortsätze der Rückenwirbel getragen und ist am vorderen Ende seines Oberrandes von dem Hinterrande des Kopfhelms an ungefähr 2,5 cm weit mit 13 conischen, nach oben stark verjüngten hakenartigen Hautfortsätzen gezähnelt. Eine Parietalcrista ist vorhanden; Hinterhauptslappen fehlen. Helm wie bei *Ch. minor* elliptisch abgerundet, nach hinten mässig aufsteigend und mit sägeartig ausgezackten Seitenrändern versehen. Die fast messerartig scharfen, blattartig dünnen Nasenanhänge convergiren nach vorn und haben die Form eines stumpfwinkligen Dreiecks, dessen stumpfe Ecke am Nasenloch liegt. Die Superciliarcrista setzt sich direct in den Sägerand der Nasenanhänge fort. Die Nasenanhänge sind an ihrer Basis von einander

durch 5 Schilderreihen getrennt; Stirngegend stark concav. Körperbedeckung aus rundlichen, gruppenweise angeordneten, durch unregelmässig geformte Körner unterbrochenen Körnerschuppen. *Ch. fischeri* unterscheidet sich von *Ch. minor* durch den flossenartigen Rückenkamm, den stumpfwinklig abgerundeten, viel breiteren Helm und die Convergenz der von oben gesehen papierdünnen, breiten Hörner; von *abbotti* durch dieselben Merkmale und durch die Anwesenheit einer sägeförmigen Crista auf dem Vorderrücken.

Maasse:

Ganze Länge	380	mm,
Kopf	60	„
Körper	90	„
Schwanz	230	„
Maulspalte	23	„
Kopf von der Schnauzenspitze zur Hinterhauptskante . .	48	„
Oberschenkel	26,5	„
Breite des Flossensaumes auf der Wirbelsäule	25	„

Ein junges 82 mm langes ♂ zeigt bereits die heraussspriessenden Nasenanhänge, dagegen den Rückenkamm kaum angedeutet. Alle drei Stücke sind bei Derema im September und October gesammelt. Das von Dr. Reichenow beschriebene Stück dürfte von den Ngurubergen in Usambara stammen; dasselbe zeigt den Rückenkamm noch sehr wenig entwickelt. „Kiniongo“ auf gefällter Akazie; sehr gefürchtet (C.).

2. *Chamaeleon deremensis* Mtsch. spec. nov.

Unterscheidet sich von *Ch. oweni* durch den Mangel einer Occipitalcrista, den hinten spitz dreieckig, nicht viereckig abgerundeten Helm, durch die Anwesenheit eines Sägekammes an Brust und Bauch und eines flossenförmigen Rückenkammes, wie ihn *Ch. cristatus* besitzt. Dagegen entfernt es sich von *Ch. cristatus* durch die Anwesenheit von Lappen am Hinterrande

des Helmes, von 3 Hörnern auf der Schnauze und einer Brust- und Bauchcrista.

Diese prächtige Art hat auf Kehle und Bauch eine ununterbrochene Reihe weisser conischer Schuppen, welche auf der Kehle jederseits von einer Reihe ebenfalls conischer, aber bedeutend kleinerer Schuppen eingesäumt wird. Drei blassgelbe, mit paralleler Ringelung versehene runde Hörner, welche direct nach vorn gerichtet sind, auf dem Vordertheile der Schnauze und zwar je eins auf der Vorderecke des Augenrandes, ein drittes an der Schnauzenspitze, von den Lippenschildern durch zwei Reihen von Schuppen getrennt; die Orbitalhörner sind länger als das Rostralhorn; alle drei Hörner liegen in parallelen Ebenen. Rücken ohne Sägerand auf der Wirbellinie, mit einem 12 mm hohen Hautkamm, welcher mit pflasterartigen Schuppen bedeckt ist. Diese Schuppen sind nicht so regelmässig angeordnet als bei *Ch. fischeri.* Hinterhaupt und Helm dem von *cristatus* überaus ähnlich, aber hinten mit 2 Hautlappen, welche grösser sind als diejenigen von *oweni*, aber kleiner als diejenigen von *brevicornis*, und welche an der hinteren, kurzen Seite zusammenschliessen. Von den Orbitalhörnern gehen am Rande des Helms stark gesägte Superciliarleisten nach hinten, welche an der hinteren Ecke des Helms unter abgerundet spitzem Winkel zusammenstossen. Occipitalcrista fehlt, Stirngegend ziemlich eben, Occipitalgegend in der Mitte ausgehöhlt, während die Superciliarkanten in ziemlich gerader Linie verlaufen. Schilder des Oberkopfes platt polygonal; Körperbedeckung aus runden, ungleich grossen Körnerschuppen bestehend; Schwanz kürzer als der Kopf + Körper. Dem Weibchen fehlen die 3 Hörner.

	♀ mm	♂ mm	♂ juv. mm
Ganze Länge	282	250	180
Schnauzenspitze bis After	150	126	95
Schwanz	132	124	95

	mm	mm	mm
Maulspalte bis zum letzten Lippenschilde . . .	27	24	19
Oberschenkel	30	27	30
Unterschenkel	29	26	30
Rostralhorn	—	17	6,2
Praeorbitalhorn . . .	—	19	7,7
Schnauzenspitze bis zum Helmende	48	48	34
Grösste Helmbreite . .	17	17	13
Abstand des Rostralhorns von den Orbitalhörnern	—	15	9
Abstand der Orbitalhörner unter sich . .	—	15	9

October. Derema. Usambara-Gebirge.

3. *Chamaeleon spinosus* Mtsch. spec. nov.

Ausgezeichnet durch die niedrige Form des Schädels und das Vorhandensein von 2 Reihen weicher Hautstacheln zu beiden Seiten der Wirbelsäule auf dem Rücken und Schwanz und vorn und hinten an den Gliedmaassen.

Brust- und Bauchcrista fehlt. Schnauze endigend in einen einzelnen zusammengedrückten Fortsatz, welcher abgerundet eiförmige Gestalt hat und beweglich ist. Derselbe ist mit conischen Schildern bekleidet. Occipitallappen fehlen. Helm hinten fast rechtwinklig abgerundet, etwas abgesetzt wie bei *Ch. nasutus*; Occipitalcrista nicht vorhanden. Auf den Helmkanten keine fortlaufende Sägezähnelung, sondern nur einzeln hervorstehende grosse Tuberkeln. Interocular- und Parietalschilder flach, alle übrigen, besonders in der Occipitalgegend und an der Schnauzenspitze stark conisch. Kopf sehr schmal und lang; Körperbeschilderung aus länglichen Gruppen von pflasterförmigen, platten Schildern, welche untermengt sind mit grossen stark conischen Schuppen und durch netzartige, mit ganz kleinen conischen Schildchen ge-

füllte Canäle getrennt werden. Am Bauch finden sich schwach conische Körnerschuppen von gleicher Grösse. Neben der Rückenlinie, auf der Schwanzoberseite, an der vorderen Hälfte der Seiten der Schwanzunterseite, an den Seiten des Oberarmes und Oberschenkels vorn und hinten, sowie längs der Unterkieferäste am Kinn findet sich je eine Reihe von stachelförmigen, weichen Hautpapillen, welche spitz endigen.

Maasse:

Ganze Länge	87	mm,
Kopf von der Schnauzenspitze bis zum Ende des Helms	18	„
Rostralanhang:		
Länge	4	„
Höhe	3	„
Kopfbreite zwischen den Superciliarcristen	3,5	„
Grösste Kopfbreite	9	„
Grösste Kopfhöhe	10	„
Körper bis zum After	49	„
Schwanz	38	„
Tibia	8,5	„

September. Derema. Usambara-Gebirge. 1 Stück.

4. *Chamaeleon tenuis* Mtsch. spec. nov.

Unterscheidet sich von *Ch. nasutus* durch deutliche Helmkanten und Parietalcrista, spitz gezähnelten Rostralfortsatz, längeren Schwanz und längere Beine und durch die grössere Anzahl von Schilderreihen zwischen den Superciliarleisten.

Brust- und Bauchcrista fehlen. Schnauze in einen häutigen, mit breiten, glatten Schildern bekleideten, am Rande gezähnelten Lappen auslaufend. Occipitallappen fehlen. Helm hinten wenig vom Körper abgesetzt und stark gewölbt, stumpfwinklig endigend; Parietalcrista sehr deutlich; Seitenkanten des Helms mit einer Reihe stark conischer Schuppen bedeckt. Superciliarkanten deutlich. Kopfschilder

flach, zwischen den Superciliarkanten in 6, nicht in 4 Reihen wie bei *nasutus.*

Maasse:

Ganze Länge	120 mm,
Körper	37 „
Kopf	17 „
Schwanz	66 „
Kopfhöhe	11 „
Kopfbreite	7,5 „
Rostralanhanglänge . .	3,5 „
Tibia	9 „

4 Stück dieser Art von Derema.

5. *Chamaeleon (Brookesia) brevicaudatus* Mtsch. spec. nov.

Ausgezeichnet durch sehr kurzen, nicht $^1/_5$ der Körperlänge einnehmenden Schwanz, Mangel einer Crista am Bauch oder Rücken und das Vorhandensein von 2 spitzconischen Dornschuppen an der Vorderseite des Unterarms.

Schwanz sehr kurz, nicht $^1/_5$ der ganzen Körperlänge einnehmend. Klauen einfach, ohne Nebenklaue, Sohlenschilder stachlig; Superciliarfortsätze, conische Tuberkeln an der Nase oder an der Schnauzenspitze, Parietalcrista, Rücken- oder Bauchkamm fehlen. Helm wenig vom Rücken abgesetzt, die Helmkanten nur sehr schwach angedeutet, am meisten noch eine von der Mitte des hinteren Augenrandes gerade nach hinten gehende Kante deutlich, wie bei *Rhampholeon kersteni.* Oberkopf bedeckt mit ungleich grossen Körnerschuppen, ebenso die Körperseiten; am Hals ist durch wenige stark hervortretende conische Schuppen eine Crista angedeutet.

Maasse:

Ganze Länge	60 mm,
Körper	33 „
Kopf	17 „
Schwanz	10 „

Unterschenkel	9	mm,
Kopfhöhe	13	„
Kopfbreite	9	„

Ein ♀ von Derema.

6. *Chamaeleon (Brookesia) temporalis* Mtsch. spec. nov.

Ausgezeichnet durch die stark verlängerte Schnauze, welche in einen kurzen viertheiligen Tuberkel ausmündet, durch einen schmalen Flossensaum über der Wirbelsäule auf dem Rücken und der vorderen Schwanzhälfte und durch stark hervortretende Helmkanten. Schwanz kürzer als der Körper. Klauen einfach, ohne Nebenklauen; Sohlenschilder stachlig. Schnauze vorn verlängert, wie bei *Br. nasus*, und in einen viertheiligen runden Tuberkel auslaufend, so dass die Oberlippe über die Unterlippe hervorragt. Von den Superciliarkanten ziehen die Seitenkanten des Helms zu dem hinteren Ende desselben, wo sie sich spitzwinklig treffen. Temporalgegend mit Pflasterschuppen bedeckt, in welche wenige starke Körnerschuppen eingelagert sind, stark gewölbt hervortretend. Der Oberkopf ist bis zu den Augen mit Körnerschuppen, zwischen den Augen mit Pflasterschuppen besetzt, unter welche einzelne stark hervortretende Körnerschuppen eingestreut sind; auf dem Hinterhaupte finden sich grosse Pflasterschuppen. Körperbeschilderung besteht aus kleinen, ungleich grossen, wenig conischen Schuppen, unter welche grössere, stärker conische eingestreut sind. Von diesen treten je zwei am Unterarm besonders stark hervor. Die Temporalgegend ist unten von 3 bis 5 stark conischen Schildern begrenzt. Ein schmaler Flossensaum zieht über den Rücken bis zum Schwanze, ähnlich wie bei *Ch. fischeri*, *deremensis* und *cristatus*, sowie *montium*.

Hervorzuheben wäre vielleicht noch, dass die Gegend vor den Augen stark concav erscheint, während sie bei *brevicaudatus* eben ist.

Maasse:

Ganze Länge	69 mm,
Körper	30 „
Kopf	15 „
Schwanz	24 „
Maulspalte	11 „
Tibia	8 „
Grösste Breite des Kopfes	7,5 „
Grösste Höhe des Kopfes .	11 „
Breite des Flossensaumes	2,5 „
Höhe des Körpers in der Bauchmitte	119 „

1 ♂ Derema.

7. *Mabuia striata* PTRS.

Durch HILDEBRANDT schon von der Sansibarküste nachgewiesen.

8. *Lygodactylus conradti* MTSCH. spec. nov.

Sehr ähnlich dem *L. fischeri* Blgr. Proc. Zool. Soc. 1890, p. 80, von Sierra Leone, aber unterschieden durch die Zahl der Lippenschilder (8 obere und 7 untere), den Mangel des schwarzen Achselfleckes und der Seitenflecken am Körper.

Nasenloch gerade über der Sutur zwischen dem Rostral- und ersten Labialschilde, zwischen dem Rostrale, dem ersten Labiale und 2 Nasalen gelegen; 8 obere und 7 untere Labialschilder; Kinnschild gross; hinter demselben kleinere Gularschilder, welche bauchwärts an Grösse abnehmen. Rücken mit Körnerschuppen, Bauch mit Pflasterschuppen bedeckt, welche glatt sind. Schwanzunterseite mit einer doppelten Reihe grösserer Schilder.

Grauolivenfarbig mit einem dunklen, durch das Auge ziehenden Streifen an den Kopfseiten und schwarz marmorirten Labialschildern und Körperseiten; Rücken, Schenkel und Schwanz mit verwischten hellen und dunkelen Querbändern geziert.

Ganze Länge 50 mm; von der Schnauzenspitze bis zum After 24 mm.

Derema. 1 Stück.

9. *Holaspis guentheri* (GRAY).
   Wir haben diese Art von Gabun, Sierra Leone, Congo, Bukoba am Victoria Njansa und nunmehr in 2 Exemplaren von Derema in Usambara.
10. *Typhlops eschrichti* SCHLEG.
   Mit 28 Schuppenreihen. 4. XI. Derema.
11. *Philothamnus neglectus* PTRS.
   3 Stücke mit 141—148 Abdominalschildern, 82 bis 92 Unter-Schwanzschildern, von Derema.
12. *Thelotornis kirtlandi* HALL.
   1 Stück von Derema.
13. *Boodon capensis* D. B.
   1 Stück, Derema.
14. *Rappia concolor* HALLOW.
   Ein gelber Fleck auf dem Tympanum und eine weissliche dunkel geränderte Zeichnung auf dem *Canthus rostralis* zeichnen dieses Exemplar aus, welches auf Bananen in der Nähe von Derema gefangen wurde.
15. *Rappia cinctiventris* COPE.
   Einfarbig weissgrau, an den Körperseiten mit undeutlicher schwarzbrauner Längsbinde, ohne besonders hervortretende Drüsen auf dem Rücken. Derema. 2 Stück.
16. *Bufo regularis* REUSS.
   Dieses Stück ist ausgezeichnet durch einen schwarzen Aussenrand der oberen Augenlider, schwarze Unterseite der Parotoidgegend und eine schwarze Drüsenfalte an den Körperseiten. Derema.

Herr **MATSCHIE** sprach ferner **über einige afrikanische Säugethiere.**

Die Sammlungen der Herren Dr. EMIN EXC. und Dr. STUHLMANN vom Victoria Njansa weisen zwei Arten auf, welche für die Wissenschaft sich als neu herausgestellt haben.

Procavia stuhlmanni MTSCH. spec. nov.

Diese Hyrax-Art gehört zur Gruppe der *Dendrohyrax*, steht dem *Dendrohyrax arboreus* sehr nahe, unterscheidet

sich aber von demselben durch gelbbraungraue Färbung der Oberseite und tiefbraune, nicht röthliche Stirn.

Rückenfleck länglich schmal, aus einfarbigen, weissen Haaren mit sehr schwach gelblichem Schein, ca. 7 cm lang; alle Rückenhaare zu 7/8 der Länge tief schwarz, nicht purpurbraun wie bei *arboreus*, dann ein gelbgrauer Ring und eine schwarze Endspitze. Farbe der Oberseite daher ein aus schwarz und hellgelbbraungrau gemischter Ton, sodass das Thier keine Spur eines isabellgrauen Scheines, wie bei *arboreus*, zeigt. RIDGWAY bildet in seiner Normenclature of colors, Tab. III, No. 19, ein „wood brown“ ab, welche mit schwarz gesprenkelt die Färbung von *stuhlmanni* ergeben dürfte. Unsere *arboreus* erinnern mehr in der Färbung an „drab“ RIDGWAY, Tab. III, No. 21. Unterkörper rein weiss ohne gelblichen Schein, scharf von der Färbung des Oberkörpers abgetrennt. Kopf braun, der von RIDGWAY als „seal brown“, Tab. III, No. 1 abgebildeten Farbe entsprechend, mit weiss gesprenkelt, da die Haare weisse Spitzen tragen. Bei *arboreus* ist der Kopf etwas röthlich braungrau. Oberaugenrand reinweiss, scharf hervortretend. Gesichtsseiten mit viel weiss untermischt, Augenkranz und Kinn dunkler; von den Mundwinkeln herab zieht ein etwas dunklerer, in's hellrothbraune ziehender Streif. Barthaare schwarz. Innenrand der Ohren mit weissen Haaren besetzt.

Maasse:

Ganze Länge	52 cm,
Diastema des ausgewachsenen Thieres	15 mm,
Länge von der Spitze der Nasalia vorn bis zum Supra-occipitalfortsatz mit dem Cirkel gemessen	92 „
Länge der Zahnreihe . . .	34—35 mm.

Von den Formen mit länglichem linienförmigen, weissen oder weissgelblichen Rückenfleck haben nur *arboreus* und *welwitschi* die Rückenhaare an der Basis bis 7/8 der Länge dunkel; *welwitschi* ist aber sandbraun mit röthlichem Kopf, *arboreus* ist isabellgrau mit röthlichem Kopf; *stuhlmanni* ist

gelbbraungrau mit tiefbraunem Kopf ohne Spur einer röthlichen Färbung. Die Rückenhaare von *stuhlmanni* zeigen an der Basis eine tief schwarze Färbung, während die nächststehenden Arten eine schwarzbraune Farbe zeigen. Unter dem Mikroskop ergiebt sich ein interessanter Unterschied der Haare von *arboreus* und *stuhlmanni.* Es wurden Haare verglichen, welche ca. 1 cm von der vorderen Spitze des Rückenstreifens auf der rechten Körperhälfte entnommen waren. In dem kurzen hellen Ringtheil des Haares vor der Spitze erschien bei allen Präparaten von *arboreus* der Durchmesser des Markcylinders kleiner als die Hälfte des Haardurchmessers, bei denjenigen von *stuhlmanni* jedoch grösser als diese. Am Schädel finden sich einige Unterscheidungsmerkmale, welche gleichfalls constant sein dürften. Der Thränenbeinstachel ist nicht von der Gestalt eines Quadrates, sondern spitz dreieckig; die Incisurae palatinae sind hinten nicht gerade abgeschnitten, wie bei *arboreus*, sondern spitzwinklig nach hinten ausgezogen, daher weit länger als die von *arboreus*; die Gegend vor dem Foramen infraorbitale ist bei *arboreus* sehr stark eingebuchtet, bei *stuhlmanni* kaum merklich concav; die Nasalia sind vorn bei *arboreus* nach der Seite der Sutura nasalis nach hinten abgeschrägt, so dass sie vorn eine W-förmige Figur bilden, während dieselben bei *stuhlmanni* mit ihrer Spitze an der Sutur zusammentreffen und eine V-förmige Figur zeigen. Hab. Bukoba am Victoria Njansa. Sammler: Dr. EMIN. 2 ♂♂, 1 ♀. December und Januar 1891.

Bei dieser Gelegenheit sei darauf aufmerksam gemacht, dass *Procavia arborea*, von Herrn OLDF. THOMAS (Proc. Zool. Soc. Lond. 1892, p. 75) nach PETERS für Mossambik angegeben wird. Wie eine Vergleichung des betreffenden Stückes ergiebt, ist dasselbe ein sehr junges Exemplar von *mossambicus* PTRS. Der Basaltheil der Rückenhaare dieses Exemplares ist, wie bei *mossambicus*, heller als die dunkle Spitze derselben.

Cephalolophus aequatorialis MTSCH. spec. nov.

Sehr ähnlich *C. melanorheus* GRAY, aber unten nicht weiss, sondern hellisabellbraun, ungefähr von der Farbe,

welche RIDGWAY, Nomencl. of colors, Tab. III, No· 21 „écru drab“ nennt. Oberseite dunkelrehfarben, auf der, Beckengegend in's röthlichgelbe spielend; am Halse mit tiefgrauem Anfluge.

Diese Form der Zwergantilope ist die einzige bekannte Art, welche eine nicht weisse oder weissgraue Unterseite hat; bei derselben ist der Bauch von gleicher Farbe wie die Oberseite, nur sehr viel heller.

„Mteraganja“ in Chagwe, Uganda. STUHLMANN S. 5 Stück im December.

Körperlänge . . .	618—630	mm,
Schwanz	75—80	„
Schulterhöhe . .	250—310	„
Beckenhöhe . . .	330—340	„
Bauchumfang . .	390—405	„

„Lebt in Wäldern; Haut massenhaft auf den Markt nach Mengo gebracht.“ STUHLMANN. Ein Exemplar dieser Art lebt, von Herrn Stabsarzt Dr. BECKER geschenkt, im hiesigen Zoologischen Garten.

Herr **MATSCHIE** sprach endlich über die Formen der Gattung *Caracal* GRAY 1867. GÜLDENSTÄDT beschreibt seinen *Felis caracal* in Nov. Com. Petrop. 20, p. 500, aus Asien; schon BUFFON betont Hist. Nat. Suppl. III, 1776, p. 233, dass der bengalische Caracal viel längere Beine als der afrikanische habe; derselbe Autor hebt hervor, dass die nubischen Caracals, wie BRUCE ihm mitgetheilt habe, dadurch sich auszeichneten, dass die Hinterseite ihrer Ohren mit schwarzen, von silbergrauen unterbrochenen Haaren bedeckt seien, während die Exemplare der Berberei schwarze Hinterohren hätten. Er weist ferner darauf hin, dass die nubischen Stücke kleinere Ohrpinsel hätten, nur die Grösse einer grossen Hauskatze erreichten und eine lebhaft rothe Farbe trügen.

SCHREBER, Säugethiere III, 1778, p. 413, beschreibt als *Felis caracal* die südafrikanische Form, welche mit der nubischen übereinstimmt. Alle Autoren ausser FISCHER haben

nur eine Form des Caracal angenommen und glauben, dass seine Farben in weiten Grenzen von hellisabellgelb bis dunkelbraunroth variiren. Der Umstand, dass die in der Litteratur abgebildeten oder beschriebenen Exemplare aus dem tropischen Afrika südlich der Sahara, aus der Berberei und Bengalen mit den mir zur Verfügung stehenden Exemplaren aus den entsprechenden Gegenden sehr gut übereinstimmen, veranlasst mich, drei von einander gut zu trennende Arten der Gattung *Caracal* Gray anzunehmen, welche sich folgenderweise unterscheiden:

Caracal caracal Güld.

Gestalt kräftig, etwas überbaut. Grösse des europäischen Luchses; Beine lang, Ohren sehr hoch, mit kräftigen Pinseln versehen, Schwanz nach dem Ende zugespitzt. Farbe hellisabellgelbbraun, etwas grau unter gewissem Lichte scheinend, ähnlich No. 22, Tab. III, Ridgway, Nom. of col. „fawn colour". Ohren hinten und aussen tief schwarz ohne weisse Haare, innen mit hellisabellfarbenen Haaren. Schwanzspitze röthlich isabellfarben, ein breites Feld von der Ohrwurzel zum Auge dunkelgrau, von der helleren Stirn sich abhebend.

Verbreitung: Vorderindien, Punjab, Sind, N.W. und C. Indien, Chutia Nagpur, Persien, Mesopotamien, Turkmenien.

Caracal berberorum Mtsch. spec. nov.

Gestalt kräftig, fast grösser noch als die asiatische Form, Beine lang, Ohren hoch, mit sehr langen schwarzen Ohrpinseln. Schwanz am Ende zugespitzt. Farbe braunröthlich, die Rückenhaare z. Th. schwarz gespitzt, so dass die Oberseite aus braunröthlich, schwarz und weiss gesprenkelt erscheint. Schwanzende röthlichbraun; Ohren hinten und aussen schwarz mit untermischten weissen Haaren.

Nordafrika. (Constantine, Buvry. M. Wagner).

Caracal nubicus Fischer.

Gestalt schlank, abschüssig; Beine kurz; Ohren kurz, mit kleinen Pinseln. Farbe lichtzimmetröth-

lich, allenthalben weiss bereift. Ohren hinten und aussen schwarz mit vielen weissen Haaren untermengt. Schwanzende nur abgerundet, nicht zugespitzt; kein dunkles Feld zwischen Ohr und Auge.

Tropisches Afrika.

Herr A. COLLIN sprach **über die Regenwürmer der Umgegend von Berlin.**

Seitdem die Regenwürmer durch die Arbeiten und Versuche von DARWIN und E. WOLLNY als für die Fruchtbarmachung des Ackerbodens äusserst nützliche Thiere erkannt sind, dürfte es nicht uninteressant sein, zu untersuchen, welche Arten von Terricolen Oligochaeten bei uns heimisch sind. Ueber die deutschen Regenwürmer ist erst im letzten Jahrzehnt eingehender gearbeitet worden, besonders nachdem die früher sehr verwickelte Synonymie gerade der mitteleuropäischen Arten durch UDE und MICHAELSEN klargestellt worden ist. So ist bisher die Lumbriciden-Fauna von Rostock (durch BRAUN und MICHAELSEN) und von Hamburg (durch MICHAELSEN) bekannt geworden. Der letztere Forscher sammelte auch vielfach im Harz, und H. Ude bei Göttingen, Hannover und Calefeld. Endlich sind die deutsch-böhmischen Grenzgebirge von Vejdovsky durchforscht worden.

Ueber die Regenwurm-Fauna von Berlin und der Mark Brandenburg finden sich bisher wohl nur zerstreute Angaben in den Arbeiten von HOFFMEISTER. Der Vortragende bestimmte das einheimische (märkische) Regenwurm-Material der Berliner Zoologischen Sammlung, welches durch die Herren BRANDT, HILGENDORF, VON MARTENS, MEISSNER, VON OLFERS, PROTZ und WELTNER zusammengebracht worden ist; auch einiges Material des hiesigen Zoologischen Institutes wurde bestimmt. Ausserdem sammelte der Vortragende während zweier Jahre eine grosse Anzahl Regenwürmer in Berlin selbst und in der näheren Umgebung.

Von den bisher in Norddeutschland beobachteten 18 Arten von Regenwürmern finden sich 13 Arten bei Berlin, darunter eine (*Criodrilus*), welche bis jetzt, ausser von Berlin, aus Deutschland nur noch von Breslau bekannt geworden ist.

Die einzelnen Arten sind folgende:

1. *Lumbricus herculeus* (SAV.). — Vor dem Museum für Naturkunde; Universitätsgarten.

   Ein Exemplar trug die linksseitige ♂ Genitalöffnung normal auf dem 15. Segment, die rechtsseitige aber, nach vorn verschoben, auf dem 14. Segment.
2. *L. purpureus* EISEN. — Botanischer Garten.
3. *L. rubellus* HOFFMST. — Vor dem Museum für Naturkunde; Thiergarten; Grunewald, Hundekehle; Erkner.
4. *Allolobophora foetida* (SAV.). — Universitätsgarten; Thiergarten; Botan. Garten.
5. *A. longa* UDE. — Universitätsgarten.
6. *A. trapezoides* (DUG.) — Vor dem Museum für Naturkunde; Universitätsgarten; Thiergarten; Friedrichshain; Invalidenpark; Botan. Garten; Birkenwerder.
7. *A. chlorotica* (SAV.). — Vor dem Museum für Naturkunde; Friedrichshain; Universitätsgarten.
8. *A. mucosa* EISEN. — Botanischer Garten.
9. *A. putris* (HOFFMST.).
   - α) forma *hortensis* MICHAELSEN. — Botanischer Garten.
   - β) forma *subrubicunda* EISEN. — Vor dem Museum für Naturkunde; Finkenkrug.
   - γ) forma *arborea* EISEN. — Hasenhaide; Birkenwerder.
10. *A. profuga* ROSA. — Botanischer Garten; Birkenwerder.
11. *A. octaedra* (SAV.). — Thiergarten; Hundekehle; Birkenwerder.
12. *Criodrilus lacuum* HOFFMST. — Spree; Salzgraben; Tegeler See (hier zuerst von FRITZ MÜLLER entdeckt).
13. *Allurus tetraedus* (SAV.). — Grunewald, Paulsborn; Finkenkrug; Birkenwerder.

Schliesslich mögen noch zwei eingeschleppte exotische Terricolen erwähnt werden, welche sich in dem hiesigen, auch hinsichtlich anderer Thiergruppen interessanten Botanischen Garten in Warmhäusern finden:

Perichaeta monilicystis MICHAELSEN — eine ganz neue, vor kurzem beschriebene Art (Arch. f. Naturg., Jahrg. 1892, I, Heft 3), sehr selten, und

P. indica HORST, zahlreich in den Warmhäusern.

Herr **Potonié** sprach über **die den Wasserspalten physiologisch entsprechenden Organe bei fossilen und recenten Farnarten.**

Im vorigen Jahre erhielt die pflanzen-palaeontologische Abtheilung des Museums der königl. preuss. geologischen Landesanstalt eine Sendung fossiler Pflanzenreste aus den Steinkohlen-führenden Schichten bei Ilfeld am südlichen Harzrande, unter denen sich mehrere höchst auffallende Wedel-Reste einer *Pecopteris*-Art vom Typus der *P. densifolia* (Gœppert) Schimper befanden, die mich zu der folgenden Auseinandersetzung veranlassen.

Zunächst eine Bemerkung über den geologischen Horizont, welchem diese Pflanzenreste angehören. E. Weiss sagt 1881[1]: „Die Lagerung ergiebt mit Nothwendigkeit, dass, falls man sie nicht in das Rothliegende classificirt, sie nur dem allerobersten Theile der Steinkohlenformation zugezählt werden können.“ Danach würde es sich eventuell um Ottweiler Schichten des Carbons handeln. Ich selbst habe mich bis jetzt leider noch nicht eingehend mit der Ilfelder Flora beschäftigen können und habe daher kein bestimmtes Urtheil. Eine erneute Revision derselben — sagt Weiss ferner — würde möglicher Weise eine grössere Uebereinstimmung mit rothliegenden Floren ergeben, und nach einer mir mündlich von dem kgl. Landesgeologen Dr. F. Beyschlag gemachten Mittheilung ist dieser in der That geneigt, den Horizont eher zum Unter-Rothliegenden zu stellen, wohin er schon 1870 von E. Beyrich gestellt worden war.

Nun zu unseren Resten. Die Fig. 1 und 2 veranschaulichen zwei derselben. Als Endigung jedes Nervchens und zwar auf der Oberseite der Wedelfetzen bemerkt man ein wie mit einer feinen Nadel gestochenes, mit einem schnee-

---

[1]) Ch. E. Weiss. Die Steinkohlen-führenden Schichten bei Ballenstedt am nördlichen Harzrande (p. 595—603 im Jahrb. d. kgl. preuss. geolog. Landesanstalt u. Bergakademie zu Berlin für das Jahr 1881, Berlin 1882).

Figur 1.. Figur 2.



Pecopteris vom Typus der *Pec. densifolia* (GÖPPERT) SCHIMPER mit Wassergruben. Aus dem Steinkohleführenden Horizont von Ilfeld am südl. Harzrand. Natürl. Grösse. — E. OHMANN gez.

weissen Mineral ausgefülltes Loch. Durch die schneeweisse Färbung dieser Punkte im Gegensatz zu der als schwarzkohliges Häutchen erhaltenen Substanz der Farnreste und im Gegensatz zu dem schwarzgrauen Thonschiefer, welcher die Reste eingebettet enthält, markiren sich die in Rede stehenden Punkte natürlich in höchst auffälliger Weise, selbstverständlich viel auffälliger als das in den Figuren 1 und 2 zur Darstellung gebracht werden konnte.

Dass das weisse Mineral nicht aus $CaCO_3$ besteht — woran ich zuerst dachte — konnte ich leicht entscheiden. Der königl. Bezirksgeologe Dr. R. SCHEIBE, der die Güte hatte, dasselbe näher zu untersuchen, schreibt mir: „Eine sichere Bestimmung der winzigen Partikel war nicht möglich. Nach dem Aussehen derselben unter dem Mikroskop bin ich geneigt, dieselben für Kaolin zu halten."

Andere *Pecopteris*-Arten, z. B. die in Figur 3 und 4 abgebildete *Pecopteris hemitelioides* BRONGNIART aus dem Roth-

Figur 3. Figur 4.





Pecopteris hemitelioides BRONGNIART mit Wassergruben. Aus dem Rothliegenden bei Ilmenau in Thüringen. Fig. 3 in natürl. Gr., Fig. 3 in $^4/_1$ der natürl. Gr. E. OHMANN gez.

liegenden von Ilmenau in Thüringen, zeigen die punktförmigen Grübchen ebenfalls, auch mir vorliegende Exemplare der typischen *Pecopteris densifolia* von dem gleichen Fundort, nur dass hier die Löcher selbst in die Erscheinung treten, da in diesen Fällen eine mineralische Ausfüllung derselben unterblieben ist. Die Löcher sind oft in der Richtung der Nervchen etwas gestreckt. Auch auf der Unterseite der Wedelfetzen markiren sich die Bündelendigungen, wenn auch nicht so deutlich wie oberseits und nicht als Löcher.

Da diese eigenthümlichen Gebilde der Nervchen-Enden aus unten anzugebenden Gründen nicht Sori ihren Ursprung verdanken können, so muss eine andere Deutung für dieselben gesucht werden. Es giebt eine grosse Anzahl recenter Farnarten, deren Leitbündelendigungen sich äusserlich ebenfalls mehr oder minder deutlich oberseits als Grübchen markiren — recht auffallend z. B. an den Wedeln von *Polypodium vulgare* L., vergl. unsere Figur 5 — und diese Grübchen entsprechen gewiss den Löchern der Nervchen-Endigungen bei unseren *Pecopteris*-Arten.

Figur 5.



Sterile Fiederchen-Spitze von *Polypodium vulgare* L., von oben gesehen.
Natürl. Grösse. — E. OHMANN gez.

Um die gleiche Erscheinung wie an unseren *Pecopteris*-Wedelfetzen von Ilfeld handelt es sich offenbar bei der von A. v. GUTBIER 1843 [1]) aus dem Plauenschen Grunde bei Dresden angegebenen *Pecopteris Mehnerti*, die vielleicht synonym mit *Pecopteris hemitelioides* ist, die im Rothliegenden des Plauen-

[1]) H. B. GEINITZ und v. GUTBIER. Die Versteinerungen von Obersachsen und der Oberlausitz, p. 82 in GEINITZ „Gäa von Sachsen", Dresden und Leipzig 1843.

schen Grundes vorkommt.[1]) GUTBIER nennt die weissen Pünktchen „weisse marginale Fruchtpünktchen". A. BRONGNIART endlich bildet in seinen Figuren 2 und 2C[2]) die *Pecopteris hemitelioides* ebenfalls mit Grübchen ab, nur dass dieselben hier nicht — wenigstens nach seiner Figur 2C — die Nervchen-Enden markiren, sondern mehr nach der Mitte der Nervchen gerückt erscheinen, also dahin, wo auf der Unterseite der Fiederchen die Sori angeheftet sein würden. Genau ebenso wie sich bei *Polypodium vulgare* oberseits die Ansatzstellen der Sori kundthun, die aber hier stets den Enden der in der Mittellinie zwischen dem Rande und dem Hauptnerven endigenden Leitbündel entsprechen. Diese letzterwähnten Leitbündel-Endigungen sind oberseits ebenfalls und zwar durch dunkle Grübchen leicht constatirbar, sodass die Fiederchen 4 Längszeilen von Grübchen resp. also Leitbündelenden zeigen, die am Rande sehr dicht stehen, deren zwei mittlere Zeilen aber entfernter stehende Grübchen besitzen. Diese letzterwähnten Grübchen der Oberseite sind es also, denen die Ansatzstellen der Sori auf der Unterseite entsprechen und zwar kann man auch schon oberseits wahrnehmen, ob unter einem Grübchen ein Sorus sitzt oder nicht: jede Sorusstelle markirt sich oberseits als Hervorwölbung.

Bei der *Pecopteris hemitelioides* wäre — unter der Voraussetzung, dass die Grübchen der BRONGNIART'schen Abbildungen in der That die Stellen der Sori auf der Unterseite angeben — also der Unterschied zu constatiren, dass hier die Sori nicht den Nervenenden ansitzen, sondern auf dem Nerven ein beträchtliches Stück von seinem Ende entfernt, wie das ja auch bei recenten Farnarten häufig ist.

---

[1]) Vergl. J. T. STERZEL. Ueber die fossile Flora des Rothliegenden im Plauenschen Grunde, p. 782 in der Zeitschr. der Deutschen geolog. Gesellsch., XLIII. Bd., Berlin 1891.

[2]) Histoire des végétaux fossiles, Tome I, Paris 1828, p. 314, Pl. 108, f. 1 u. 2. Die Lieferung mit der S. 314 und Taf. 118 erschien nach ZEILLER erst 1834.

Durch C. GRAND' EURY[1]) ist an der *Pecopteris hemitelioides* typische *Asterotheca*-Fructification bekannt gemacht worden, die auch R. ZEILLER[2]) constatiren konnte, sodass an der Richtigkeit der Beobachtung nicht zu zweifeln ist. Die citirten GRAND' EURY'schen Figuren zeigen aus 4 bis 5 breit-eiförmigen, sternförmig angeordneten Sporangien zusammengesetzte Sori, welche die Unterseite der Fiederchen letzter Ordnung in zwei durch den Mittelnerven getrennten Längszeilen bedecken. Die Anheftungsstellen der Sori befinden sich auf je einer Längslinie, welche in ihrem Verlauf die genaue Mitte zwischen Mittelnerv und Fiederchenrand einhält. Die Sori reichen — bei der Grösse der Sporangien — vom Mittelnerven oder doch dicht vom Mittelnerven bis zum Rande. Nach dem Gesagten können auch aus diesem Grunde die punktförmigen, wie mit einer feinen Nadel hervorgerufenen Löcher an der Endigung eines jeden Nervchens dicht am Rande der Fiederchen der von uns abgebildeten fossilen Wedelfetzen nicht Sori oder Sporangien vorstellen, und sie können bei ihrer Stellung auch nicht die Ansatzstellen etwa verloren gegangener Sori sein, sondern können — wie gesagt — nur mit den Grübchen über den Nervenendigungen bei recenten Farnarten verglichen werden.

Mit diesem Resultat könnte sich der ausschliessliche Pflanzenpalaeontolog zufrieden geben: wenn dieser Organe oder Organtheile als in morphologischer oder physiologischer Hinsicht mit recenten zusammengehörig erkennt, so hat er das Ziel erreicht, und auch ich könnte daher das Weitere auf sich beruhen lassen. Jedoch hat es mich interessirt zu erfahren, was denn nun die erwähnten, zu-

---

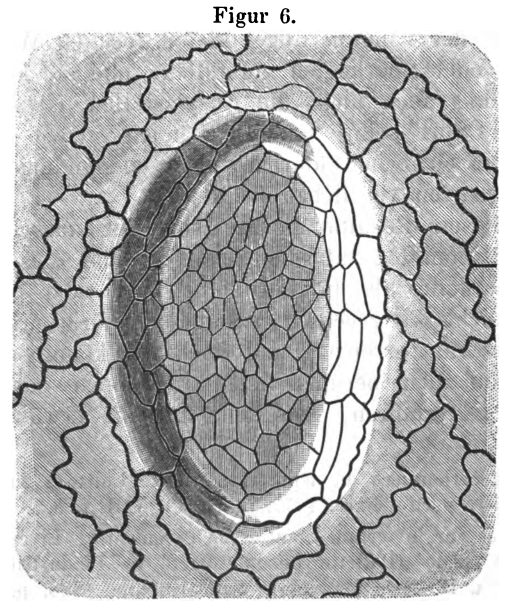
[1]) Flore carbonifère du département de la Loire et du Centre de la France, Ière partie, Paris 1877, p. 70, Pl. VIII, f. 9.

[2]) Études sur le terrain houiller de Commentry, Livre II. Flore fossile, lère partie (Bulletin de la société de l'industrie minérale, IIIème série, t. II, 11me livraison). Saint-Étienne 1888, p. 135. Ferner: Études des gîtes minéraux de la France. Bassin houiller et permien de Brive, Fasc. II: Flore fossile, Paris 1892, p. 15, 16, Pl. III, f. 1A und 3A.

weilen so auffallenden Grübchen für eine physiologische Bedeutung haben möchten, und ich habe begreiflicher Weise zunächst an Wasserspalten (Wasserporen) gedacht, obwohl solche meines Wissens auf lebenden Farnwedeln bisher nicht bekannt geworden sind. Eine anatomische Untersuchung hat das folgende Ergebniss geliefert.

Ich habe u. a. *Blechnum Spicant* und *Polypodium vulgare* untersucht Der Boden der Grübchen wird bei diesen Arten von dicht aneinander schliessenden, interstitienlosen Epidermiszellen gebildet, deren Vertical - Wandungen sich aber von den entsprechenden Wandungen der übrigen Epidermiszellen der Oberseite durch ihren geraden Verlauf und geringere Grösse unterscheiden. Vergl. Figur 6. Spaltöffnungen resp. Wasserspalten sind nicht vorhanden. Die Epidermiswandungen der Bodenauskleidung der Grübchen sind dünner als die Wandungen der Epidermiszellen

Figur 6.



Wassergrube von *Polypodium vulgare* L. Vergrösserung ca. $^{165}/_{1}$. — Mit dem Zeichenprisma von Herrn Dr. R. Mittmann aufgenommenes Präparat.

mit geschlängelten Wandungen ausserhalb der Grübchen. Im älteren Stadium der Wedel von *Polypodium vulgare* stirbt die Epidermis der Grübchen ab, wodurch sich dann die Grübchen als zuweilen sehr auffallende schwarze Pünktchen markiren. Dieselben Verhältnisse constatirte ich noch bei einigen anderen Arten.

Dass trotz des Fehlens von Spaltöffnungen die Function der Grübchen — wenigstens so lange ihre Epidermis noch lebensfähig ist — dieselbe sein muss wie die der Wasserspalten, geht schon daraus hervor, dass bei gewissen Farn-Arten in den Grübchen Kalkschüppchen beobachtet worden sind[1], die nur ein Niederschlag ausgeschiedener, also durch die Epidermis der Grübchen durchfiltrirter Flüssigkeit sein können. Ja DE BARY giebt in seiner vergleichenden Anatomie (wo die Special-Litteratur über unseren Gegenstand nachzusehen ist) sogar an, dass die Grübchen der Farnwedel Wasser ausscheiden[2]: er spricht dort von den „Bündelenden in den Wasser und Kalk abscheidenden Grübchen der Farnblätter“ und sagt: „Sie (die Bündelenden) sind kolbig angeschwollen in Folge plötzlicher Vermehrung von Zahl und Breite der Tracheiden, diese sehr kurz, eng netzförmig - getüpfelt oder spiralfaserig. Eine bis zwei Lagen zarter Zellen umscheiden das ganze Bündelende und trennen dasselbe von der zartwandigen Epidermis des Grübchens.“

Da die in Rede stehenden Grübchen von den Botanikern bisher nicht die gebührende Beachtung gefunden haben, will ich noch S. ROSANOFF citiren, der 1869 sagt[3], dass sich einige Farnkräuter, wie *Polypodium fraxinifolium* etc., dadurch auszeichnen, dass bei ihnen Wasserausscheidung in tropfbarer Form von Spaltöffnungen unabhängig, aber mit besonderer anatomischer Structur der Epidermis

---

[1]) Vergl. A. DE BARY. Vergleichende Anatomie der Vegetationsorgane der Phanerogamen und Farne, Leipzig 1877, p. 113.

[2]) l. c., p. 389.

[3]) Wasserausscheidung bei Farnkräutern, Spalte 883 der Botanischen Zeitung, herausgegeben von HUGO VON MOHL und ANTON DE BARY, 27. Jahrg., Leipzig 1869.

an den Ausscheidungsstellen verbunden ist. Auch Herr Prof. E. STAHL in Jena hat mir mitgetheilt, dass er Wasserausscheidung in Tropfenform aus den Grübchen an Farn-Wedeln in den Tropen beobachtet habe.

Wegen des Fehlens von Spaltöffnungen und Interstitien muss der Wasser-Austritt durch Filtration erfolgen.

Für die beschriebenen Wasser aussondernden Organe der Farne hat — wie mir Herr Prof. STAHL mittheilt — ein schwedischer oder dänischer Autor den Terminus „émissaires" benutzt. Sehr passend erscheint mir für dieselben der von Herrn Geheimrath Prof. Dr. F. E. SCHULZE in der sich an meinen Vortrag anschliessenden Discussion für die in Rede stehenden Organe benutzte Ausdruck „Wassergruben"; er entspricht am besten den Bezeichnungen Wasserspalten und Wasserporen.

Die von R. ZEILLER[1]) an seiner *Pecopteris Boutonnei* angegebenen und zur bildlichen Darstellung gebrachten „dépressions ponctiformes" sind entschieden ebenfalls als Wassergruben anzusprechen. Der genannte Autor schreibt: „Pinnules fertiles semblables aux pinnules stériles, mais marquées en dessus, à égale distance entre la nervure médiane et le bord du limbe, d'une série de petites dépressions ponctiformes, auxquelles s'arrêtent les nervures secondaires. Sporanges non encore observés."

Herr **MÖBIUS** machte Mittheilungen aus einem an ihn gerichteten **Briefe von Dr. F. STUHLMANN**, aus der Station Bukoba, vom 21. März 1892, in Berlin eingetroffen am 14. Juli.

Aus dem fernen Innern zurückgekommen, finde ich Ihren Brief vom 29. I. 91. hier vor; leider sind alle andern, mir darin annoncirten Briefe zurückgesandt oder verloren gegangen, sodass ich nicht im Stande bin, den Inhalt der hier ebenfalls vorgefundenen Kisten mit den Verzeichnissen zu vergleichen. Von den mir geschickten 11 Kisten

---

[1]) Études sur le terrain houiller de Commentry, Livre 2. Flore fossile, première Partie, Saint-Étienne 1888, p. 109—110, Pl. IX, f. 5 A.

sind die No. 1, 3, 4, 6, 7, 9, 10 u. 11 in meine Hände gelangt, während No. 2, 5 und 8 fehlten. Die angelangten waren sämmtlich geöffnet worden. Ihr Inhalt war mit gleichfalls hier vorgefundenen botanischen Sammlungs-Gegenständen (von Herrn Prof. Schweinfurth) vermischt und schlecht wieder verpackt worden, sodass manche Gläser zerschlagen waren. Augenscheinlich fehlte auch Einiges, wie z. B. von dem Zeichenmaterial nur noch 2 Bleifedern vorhanden waren. Wo und von wem die Eröffnung erfolgte, entzieht sich meiner Kenntniss.

Leider bin ich nun gezwungen, in Kurzem zur Küste zurückzumarschiren, sodass ich von dem vielen schönen Material nicht mehr den Gebrauch machen kann, den ich sonst hätte machen können. Wie lange wir noch auf die demnächst zu erwartende Ablösung hier warten müssen, kann ich noch nicht angeben, die Tage, die ich aber noch hier verbleibe, will ich möglichst gut verwenden. In einigen Tagen werde ich allerdings die Geschäfte der Station bis zur Ablösung übernehmen müssen, sodass nicht viel Zeit für die Wissenschaft übrig bleiben wird. Was hätte ich da heimbringen können, wenn ich Ihre Sendung schon vor einem Jahr gehabt hätte! So aber müssen Sie sich mit einigen von Emin Pascha und mir gesammelten Vögel- und Säugerbälgen, mit einer grossen Anzahl von Insekten, sowie mit einer Anzahl Mollusken, Lumbriciden und Anuren, und einigen Fischen begnügen. Immerhin dürfte manches recht Interessante darunter sein.

So habe ich Mollusken und Lumbriciden von 3800 m Höhe von dem Runssóro (Ruenzóri Stanley's), interessante Säuger aus dem Urwald (*Rhynchocyon* n. sp.), einige Fische aus dem Oberlauf des Huri, dem Albert-See und dem Albert-Edward-See. Ich muss Sie in Anbetracht der äusserst erschwerenden Umstände der Expedition bitten, einen milden Maassstab bei Beurtheilung der Sammlungen anzulegen. Grössere Alkohol-Exemplare konnten wir nicht conserviren aus Mangel an Alkohol und Gefässen; auch an Trägern war grosser Mangel. Deshalb wurden grössere Fische ge-

zeichnet und nur deren Schlundknochen, manchmal auch das ganze Kopfskelett, conservirt.

Es wird Sie vielleicht interessiren, dass ich im Huri an Fischen fand: *Mastacembelus* sp., *Auchenoglanis* sp., 2 Species *Labeo* und eine mir unbestimmbare Physostomide; im Albert-See fand ich: *Chromis* 2—3 sp., *Polynemus?* in enormen Exemplaren, *Bagrus* sp., *Ichthyborus* sp. (?), *Polypterus* sp., *Distichodus* (?) und *Clarias* sp. Für den Victoria-Nyansa kann ich ausser den im Verzeichniss der von Dr. Fischer gesammelten Fische genannten Arten noch *Bagrus* sp., *Clarias* sp., *Protopterus*, *Mastacembelus* sp. und *Malapterurus* erwähnen.

Ich habe eine Serie von Schädeln (auch von 6 Zwergen), und viele ethnographische Notizen, eine ziemlich bedeutende Pflanzensammlung (3600 Nr.), eine Anzahl Mineralien und manche ethnographische Gegenstände. Im Ganzen werden es wohl 25 — 30 Lasten werden. Natürlich haben wir die ganze Route durch sorgfältige Messungen aufgenommen und ein meteorologisches Journal (3mal täglich) von Bagamoyo an bis heute lückenlos geführt. Endlich haben wir noch eine Serie von astronomischen Breiten-Beobachtungen und Declinations-Bestimmungen.

Es wird Ihnen bekannt geworden sein, dass Dr. Emin sich noch im Westen des Albert-See's befindet, wo ihn eine schwere Blattern-Epidemie zurückgehalten hat. Mit unbeschreiblichem Opfermuth hat er es auf sich genommen, mit den Kranken allein dort zu bleiben und mich mit den Gesunden vorauszusenden, um der Seuche Boden zu entziehen, was nun auch gelungen ist. Er selbst aber sitzt noch, nach den letzten Nachrichten (v. 13. Jan.) in Undussuma mit vielen Kranken und ohne Träger. Seine Augen sind recht schlecht geworden, sodass er kaum noch sehen kann.

Wenn ich auch fest hoffe, dass er in 2—3 Monaten die hiesige Station erreichen wird, so werde ich doch wohl vorher abmarschiren müssen und ihn erst an der Küste sehen können.

Die mir gütigst zugesandten Sammlungs-Gegenstände werde ich wohl nicht alle verwenden können; einen Theil,

den ich hier noch benutzen kann, werde ich gefüllt mit der Expedition nach der Küste bringen, resp. voraufsenden und Einiges für den Marsch mit mir nehmen. Den Rest will ich auf der Station lassen. Bei den theuren Trägerlöhnen ist es wohl kaum der Mühe werth, es wieder zur Küste zu schaffen, und glaube ich deshalb in Ihrem Sinne zu handeln, wenn ich das, was ich nicht benutzen kann, hier deponire. Erstens könnte Dr. EMIN PASCHA noch vieles davon benutzen, dann aber stehen viele Expeditionen in Aussicht, in denen sich wohl Jemand finden wird, der wissenschaftliches Interesse hat. Ich werde natürlich betonen, dass die Gegenstände Eigenthum des Königl. Museums für Naturkunde sind und dass demnach die damit gesammelten Gegenstände diesem zuzustellen sind.

Ende Juni oder im Juli hoffe ich an der Küste zu sein und dann bald nach Europa abzugehen. Mir ist das nicht ganz recht, da ich mich hier noch ganz gesund und arbeitskräftig fühle.

Herr **F. E. SCHULZE** legte als einen **überraschenden Fall von schützender Aehnlichkeit** einige Exemplare des *Lithinus nigrocristatus* COQUER. vor, eines Rüsselkäfers, welcher in Madagaskar auf todten, mit *Parmelia crinita* ACH. bewachsenen Aestchen lebt. Die Aehnlichkeit dieses Käfers mit der Flechte ist so gross, dass das Thier kaum zu erkennen ist, wenn es ruhig auf dem Flechtenpolster sitzt.

Im Umtausch wurden erhalten:

Naturwissenschaftliche Wochenschrift von POTONIÉ. VII. Bd., No. 26—29.

Jahresbericht u. Abhandl. des naturwissenschaftl. Vereins in Magdeburg, 1891.

Bericht der Lese- und Redehalle der deutschen Studenten in Prag, 1891.

Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau, Juni 1892.

Földtani Közlöny, XXII Kötet, 5—6 Füzet, Mai, Juni 1892.

Sitzungsberichte d. naturf. Gesellsch. in Dorpat, 3. Heft, 1891.

Schriften, herausgegeben von d. naturf. Ges. in Dorpat, VI, 1891.

Bulletins du Comité Géologique de St. Pétersbourg, Vol. IX, No. 9, 10, 1890; X, N. 1—5, 1891.

Mémoire du Comité Géologique de St. Pétersbourg, vol, XI, Supplément au Tome X, No. 2, 1891.

Verhandlungen der Kais. Russ. Mineralog. Gesellschaft zu St. Petersburg, zweite Serie, 28. Bd., 1891.

Verslagen en Mededeelingen d. Kgl. Akademie v. Wetenschappen. Amsterdam, 3 Reeks, 8. Deel, 1891.

Neptunia, anno II, No. 17, Mai 1892.

Bollettino delle Pubblicazioni Italiane, No. 156, 157, Juni, Juli 1892.

Revue Géographique internationale, No. 197, 198, März, April, Mai 1892.

Annales de l'université de Lyon, Tome III, fasc. 1, 2, 3, 1892.

Proceedings of the Zoological Society of London, 1892, Part. I.

Transactions of the Canadian Institute, Vol. II, part 2, No. 4, April 1892.

Appeal to the Canadian Institute on the Rectification of Parliament, 1892.

Annual Archaeological Report of the Canadian Institute, 1892.

Psyche, a Journal of Entomology, Vol. 6 No. 195.

El Instructor Periodico cientifico, literario; Aguascalientes, Anno X, No. 2, 1892. (Mexico).

Druck von J. F. Starcke, Berlin.

Nr. 8. **1892.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 18. Oktober 1892.

Director: Herr HILGENDORF.

Herr **NEHRING** sprach über **Atlas und Epistropheus des** ***Bos primigenius.***

Aus den eingehenden Mittheilungen des Vortragenden über die Formverhältnisse und die Dimensionen des Atlas und Epistropheus bei *Bos primigenius* und anderen Boviden sei hier nur hervorgehoben, dass der Vortragende irgend welche durchgreifende Unterschiede zwischen *Bos primigenius* und *Bos taurus* in der Bildung jener beiden Halswirbel nicht beobachten konnte. Die Unterschiede, welche RÜTIMEYER in seiner „Fauna der Pfahlbauten", p. 77 ff., über Form und Grösse jener Wirbel bei *Bos primigenius* und *Bos taurus* hervorhebt, hat der Vortragende an dem von ihm verglichenen reichhaltigen Materiale[1]) entweder überhaupt nicht gefunden, oder als sehr variabel festgestellt.

Nach RÜTIMEYER soll am Epistropheus des *Bos primigenius* der *Canalis transversarius* („*Canalis vertebralis*" bei

---

[1]) In Bezug auf *Bos primigenius* wurden verglichen: 3 montirte Skelette dieses interessanten Wildrindes der Vorzeit im Zoolog. Museum zu Kopenhagen, das montirte Skelet im Naturhistor. Museum zu Braunschweig aus dem Torfmoor von Alvesse, das montirte Skelet in der zoolog. Sammlung der Landwirthschaftl. Hochschule zu Berlin aus dem Torfmoor von Guhlen am Schwieloch-See, das bisher noch unmontirte Skelet derselben Sammlung aus einem Torfmoor bei Brandenburg, sowie eine Anzahl zusammengehöriger Halswirbel aus dem Löss von Westeregeln, in derselben Sammlung.

RÜTIMEYER) gewöhnlich fehlen, während er bei *Bos taurus* regelmässig vorhanden ist; Vortragender hat jenen Kanal bei allen ihm zugänglichen Exemplaren des *Bos primigenius* vorgefunden, gerade wie bei *Bos taurus.* Nach RÜTIMEYER soll in der Form der Atlas-Flügel ein charakteristischer Unterschied zwischen *Bos primigenius* und *Bos taurus* vorhanden sein; Vortragender zeigt, dass dieser Unterschied fortfällt, sobald man den Atlas starkköpfiger und starkgehörnter Exemplare von *B. taurus* mit dem von *B. primigenius* vergleicht.

Dasselbe gilt von den angeblichen Grössen-Unterschieden; auch diese erweisen sich als hinfällig, wenn man die betreffenden Wirbel der grössten und schwersten Rassen des Hausrindes zum Vergleich heranzieht. Genaueres wird an einem anderen Orte über obiges Thema publizirt werden, und zwar unter Beigabe von Abbildungen und Messungen.

Aus der Form und den Dimensionen des Atlas und des Epistropheus lassen sich irgend welche triftige Argumente gegen die Ableitung des europäischen Hausrindes von *Bos primigenius* nach der Ansicht des Vortragenden nicht entnehmen.

Herr **MATSCHIE** sprach über **einige Säugethiere von Deutsch-Ost-Afrika.**

Durch die Güte der Frau Geheimrath BÖHM ist es mir vergönnt gewesen, die herrlichen Aquarelle, welche der unvergessliche Afrikaforscher Dr. R. BÖHM hinterlassen hat, einer sorgfältigen Durchsicht zu unterziehen. Es kam mir vorzüglich darauf an, einige der von Herrn Professor Dr. NOACK in seiner Bearbeitung der BÖHM'schen Ausbeute: „Beiträge zur Kenntniss der Säugethier-Fauna von Ost- und Central-Afrika“ (Zool. Jahrb., II, pag. 199—302) zweifelhaft gelassenen Bestimmungen durch eine Vergleichung der BÖHM'schen Notizen und Farbenskizzen möglichst klar zu stellen. Bei dieser Gelegenheit war es nöthig, auch die zweite Arbeit des Herrn Professor Dr. NOACK über die von Dr. STUHLMANN gesammelten Säugethiere (Jahrb. d. Hamb. Wissensch. Anstalten, IX, p. 3—88) zu berücksichtigen.

Es sei mir gestattet, meine etwas abweichenden Ansichten über einige der von BÖHM und STUHLMANN gesammelten und beobachteten Arten hier niederzulegen.

Equus böhmi MTSCH. spec. nov.

Eine von Herrn Thiermaler KUHNERT auf seiner Reise nach dem Kilimandjaro erworbene Haut eines Tigerpferdes stimmt in der Farbe und Anordnung der Streifen vorzüglich mit den farbigen Abbildungen überein, welche BÖHM in seinen Aquarellen hinterlassen hat. Es sind pferdeartige Thiere von weisslich gelber Grundfarbe mit hoher Nacken- und Hinterhauptsmähne, unregelmässigen, oft unterbrochenen dunklen Binden an den Beinen bis zu den Hufen und breiter Bänderung auf dem Körper; zwischen dem Vorder- und Hinterschenkel befinden sich 6 — 8 schwarze Binden. Herr Prof. Dr. NOACK (l. c. p. 200) spricht die Art für *Equus zebra* L. an. Dass die ostafrikanische Form des Tigerpferdes nichts mit dem Zebra zu thun haben kann, geht schon aus dem Umstande hervor, dass in der Litteratur keinerlei Erwähnung dieser Art aus den nördlich vom Orange-Fluss gelegenen Gegenden gethan wird, vielmehr nördlich von Natal vom 29° s. Br. (BUCKLEY P. Z. S., 1867, p. 282 und 291) und in der Kalahari-Wüste (FARINI, trough the Kalahari - Desert, pag 464) nur *Equus burchelli* GRAY, das pferdeähnliche, auf semmelgelbem Grunde dunkel gestreifte Tigerpferd mit ungestreiften, weissen Beinen gefunden wird. Das Zebra, welches nur die Gebirge des Caplandes bewohnt, hat Eselsgestalt, regelmässige, parallele, ununterbrochene Binden an den Beinen bis zu den Hufen und ungefähr 10 — 12 schwarze oder schwarzbraune Binden über den Körper zwischen der Schulter und der Hüfte. Zwischen den Flüssen Botletle und Sambese fand CHAPMANN ein Tigerpferd, welches sich vom Burchell-Zebra durch bis an die Hufe gebänderte Beine unterscheidet. LAYARD beschrieb diese Form in den Proceedings of the Zoological Society of London 1865, p. 417 als *Equus chapmanni*. Die im deutschen Schutzgebiete lebenden Tigerpferde sind von THOMAS (P. Z. S., 1885, pag. 221) und

SCLATER (P. Z. S., 1890, p. 414) als *Equus chapmanni* angesprochen worden. Ich würde dieser Ansicht unbedingt beipflichten, wenn nicht alle von BÖHM abgebildeten Individuen, ebenso das im Besitz des Herrn KUHNERT befindliche Fell, sowie ein im hiesigen zoologischen Garten lebendes Exemplar in mancher Hinsicht von der LAYARD'schen Beschreibung abwichen. Dieselben haben dunkle Streifen auf weissgelbem Grunde, eine auffallend hohe, scharf und breit gebänderte Mähne und die am Burchell-Zebra so charakteristischen verwaschenen, grauen, schmalen Binden zwischen den breiten, dunklen Streifen nur auf dem Hintertheile des Körpers ganz schwach angedeutet. LAYARD's Exemplare haben als Grundfarbe „raw sienna"; er erwähnt aber, dass CHAPMANN ein junges Thier mit schneeweisser Grundfarbe erlegt habe. Es wäre somit die Möglichkeit vorhanden, dass alle von mir berücksichtigten Tigerpferde junge Thiere gewesen sind und im Alter den gelben Farbenton erhalten. Nun besitzt aber das Berliner Museum ein neugeborenes Burchell-Zebra, welches eine deutlich gelbe Grundfarbe, der des alten Thieres fast gleichend, zeigt. Vom Quagga weiss man ebenfalls, dass die Jungen den Alten in der Farbe ziemlich gleichen. Es ist demnach nicht unwahrscheinlich, dass auch die alten Tigerpferde des deutschen Schutzgebietes stets die weissgelbe Grundfärbung zeigen. BÖHM bildet eine Heerde dieser Thiere ab und auf einem besonderen Blatte einen witternden Leithengst; alle tragen die weissliche Färbung. KIRK erwähnt für Sena (P. Z. S. 1864, p. 654) *Equus burchelli*, für die Sena gegenüberliegenden Morambala-Berge nördlich des Sambese *Equus zebra*, ebenso vom Niassa-See und Batuka; er unterscheidet beide durch die Farbe zwischen den dunklen Streifen, welche beim Burchell-Zebra gelb sei. Da das wahre *E. zebra* unmöglich nördlich vom Sambese vorkommen kann, so erscheint es sehr wahrscheinlich, dass wir es auch hier wieder mit der hellen Form des deutschen Ost-Afrika zu thun haben. Wie schon oben erwähnt, hat CHAPMANN ein weiss und schwarz gestreiftes junges Thier zwischen den von ihm entdeckten *E. chapmanni* ge-

funden. Auch Buckley erwähnt (P. Z. S. 1876, p. 282), dass gelbe und weisse Thiere neben einander vorkommen. Diese Beobachtungen sind aber sowohl von Buckley als von Chapmann in einer Gegend gemacht worden, in welcher höchst wahrscheinlich die Gebiete des echten Burchell-Zebra und des hellen Tigerpferdes zusammenstossen, im Gebiete zwischen Botletle und Sambese, und es dürfte nicht unmöglich sein, dass Layard einen Bastard zwischen beiden Formen beschrieben hat. Sclater bildet P. Z. S. 1865, Tb. XXII ein Thier ab, welches sehr gut auf die Layard'sche Beschreibung passt; es ist gelb mit dunklen Streifen, bis an die Hufe gebändert und zeigt auf dem ganzen Körper zwischen den breiten, schwarzen Streifen die schmalen dunklen Binden des Burchell - Zebra, gleicht aber in der Gestalt keineswegs dem im hiesigen zoologischen Garten befindlichen weisslichen Tigerpferde, sondern auffallend dem Burchell - Zebra. Ich glaube, dass entweder die Chapmann'sche Art sowohl vom Burchell - Zebra als von dem Tigerpferde Deutsch-Ost-Afrika's getrennt werden muss und die Verbreitung derselben sich auf die Grenzgebiete zwischen Limpopo und Sambese beschränkt, oder dass wir es mit einem Bastard zu thun haben. In beiden Fällen muss für das Tigerpferd mit weissgelbem Farbenton, breiten Rückenbinden, zwischen denen auf den Schenkeln nur Spuren von engen dunklen Binden vorhanden sind, mit Pferdekopf und gebänderten Beinen ein neuer Name geschaffen werden. Ich schlage für diese Form den Namen *Equus böhmi* vor. — Die Nordgrenze der Verbreitung von *Equus böhmi* bildet ungefähr der erste Grad südlicher Breite nach v. Telecky und v. Höhnel; nördlich des Tanaflusses tritt ein eselartiges Thier auf, mit grossen Ohren, Eselskopf, semmelgelber Grundfarbe und sehr schmalen, dunklen Streifen, *Equus grevyi* A. M.-E., welches vom Somalilande und Schoa nachgewiesen ist, welches nach Grant (P. Z. S. 1883, p. 176) Usui und Uganda bewohnt und nach Emin (Reisebriefe, p. 274) im Schuli- und Langolande lebt.

Kobus defassa Rüpp.

Kobus singsing Gray, Noack, l. c. p. 203. — *Kobus ellipsiprymnus* Ogilb., Noack, l. c. p. 11. — *Kobus ellipsiprymnus* Ogilb., Pagenstecher, Jahrb. wiss. Anst. Hamburg, II, p. 36.

Kobus singsing Gray unterscheidet sich von *K. defassa* Rüpp. durch das Fehlen der hellrostrothen Stirnfärbung, *K. ellipsiprymnus* durch dieses Merkmal und das Vorhandensein eines weissen Hüftstreifs. Im Gehörn unterscheiden sich die drei Arten dadurch, dass die Stangen von *K. ellipsiprymnus* in der Basalhälfte stark nach aussen, im Spitzentheile stark nach innen, diejenigen von *defassa* im Basaltheile stark nach hinten und aussen, im Spitzentheil nach vorn gebogen sind, während die Senegalform, für welche wohl der ältere Name *K. unctuosus* (Laur.) angewendet werden muss, wenig gekrümmte, am Spitzentheil nicht so spitz ausgezogene Hörner zeigt, wie die beiden anderen Arten, und bei derselben die Entfernung zwischen den beiden Stangen an den Spitzen am grössten ist. Alle Gehörne des Wasserbocks aus dem deutschen Gebiet, welche ich gesehen habe, gehören zu *K. defassa;* Böhm bildet oft die herrlichen Thiere mit dem auffallenden hellrothen Stirnfleck und dem kühn nach vorn geschwungenen Gehörn ab. Herr Professor Dr. Noack hat unter *K. singsing* Gray die beiden von Böhm gesammelten Arten vereinigt; die Form mit rother Stirn fand Böhm am Wualaba, am Ugalla und bei Gonda; westlich vom Tanganjika in Marungu, Urua und am Likulve und Luvule ist nur die graue Form ohne Rothbraun auf der Stirn mit schwarzem Gehörn, *A. unctuosa* Laur., wie ein von Böhm gesammeltes Gehörn beweist und wie auch Böhm, l. c. p. 203, deutlich angiebt. Der von Stuhlmann gesammelte Schädel (l. c. p. 11) ist als *ellipsiprymnus* gedeutet, obwohl Stuhlmann meines Wissens nicht im Gebiet dieser Art gesammelt hat, welche mir nur bis nördlich zum Sambese sicher nachgewiesen erscheint. Alle von Böhm, Fischer und Hildebrandt erbeuteten Wasserbockgehörne sind solche von *K. defassa,* auch das in Klein-Aruscha gesammelte, von Pagenstecher

l. c. p. 36 besprochene, dessen Maasse „nach der hinteren Krümmung 57 cm und klaffen an den Spitzen 30 cm“ auf *ellipsiprymnus* nicht passen.

Strepsiceros suara MTSCH. spec. nov.

Adenota kob GRAY (?), NOACK l. c. p. 204. — *Aepyceros melampus?*, NOACK, l. c. p. 207. — *Tragelaphus spekii*, NOACK l. c. p. 12.

Etwa von Damwildstärke, ähnlich *Trag. spekii* SCL., aber hellgelbbraun und ohne weisse Kehlbinde, ♀ ohne Hörner. Ueber den Augen, Innenseite der Ohren. um die Lippen, Stirn und Kehle, Innenseite der Beine und Bauch weiss. Rücken, namentlich der Hinterrücken dunkler, Oberseite des langen, unten behaarten Schwanzes, Strich längs der Schenkel, kleiner Fleck am Fersengelenk und den Afterklauen schwarz. Gehörn: Stangen auf der Vorderseite gemessen längs der Windungen: 48—51, grösster Abstand der Stangenspitzen 21 — 26 cm, directer Abstand von der Basis zur Spitze 41 — 42 cm, Umfang der Stangen an der Basis 14 cm. Das Gehörn hat in der Form grosse Aehnlichkeit mit dem von *Tragelaphus gratus* SCL., ist aber hellbraun, kleiner und zierlicher, die Stangen sind runder und im Spitzentheil nicht scharf nach oben, sondern mehr nach hinten und unten gewunden, so dass das Gehörn von der Seite gesehen demjenigen von *A. cervicapra* PALL. ausserordentlich ähnlich ist, sobald man von dem Mangel der Ringelung absieht.

Nach BÖHM's Tagebuch bei Gonda und am Ugalla-Fluss häufig; Gehörne sah ich in grösserer Anzahl in der Sammlung des Herrn Thiermaler KUHNERT, welcher die Kilimandjaro - Gegend besucht hat. Wanyamuesi-Name: Suára.

Damalis jimela MTSCH. sp. nov.

Damalis senegalensis GRAY, NOACK l. c. p. 208. — SCLATER, P. Z. S., p. 354—357. „*Jimela*“ d. *Wanyamnesi.*

Die im deutschen Schutzgebiete lebende *Damalis* kann nicht als *D. senegalensis* GRAY aufgeführt werden aus folgenden Gründen. *D. senegalensis* GRAY ist rothgrau; breiter.

Streifen von der Nase zum Hinterhaupt, kleiner Fleck hinter den Augen, schmaler Streifen über dem Mundwinkel, Schultergegend, vorderer und hinterer Oberschenkel schwarz; auf der Innenseite der Oberschenkel eine breite schwarze Binde; Unterschenkel von Körperfarbe. Hörner stark nach aussen und hinten gebogen. Hab. Senegambien. Ein ausgestopftes Thier in der Berliner Sammlung. Die *Damalis* des deutschen Schutzgebietes unterscheidet sich von der Senegalform dadurch, dass die schwarze Binde auf der Innenseite der Schenkel fehlt, die Vorderbeine bis zu den Hufen vorn schwarz sind, aber das Schwarz an den Hinterschenkeln auf die Hüftgegend beschränkt ist. Die Hörner sind leierförmig nach oben gewunden, die Hornspitzen nach oben, nicht nach hinten gerichtet. SCLATER bildet P. Z. S. p. 355 und 356 einen Schädel dieser Art ab, während die Senegalform in Knowsl. Men. t. XXI gut dargestellt ist. Wir besitzen Gehörne beider Geschlechter, das des ♂ ist dem des ♀ sehr ähnlich, nur stärker. Verbreitung nach BÖHM: Unyamuesi, Kataniboga, nach G. A. FISCHER nördlich von Malindi, im südlichen Gallalande und im Somalilande die gemeinste und bekannteste Antilope, nach SCLATER und und KIRK von Sabaki bis zum Juba-Fluss. — HEUGLIN'S *Damalis tiang*, Ant. u. Büff. Nordost-Afrikas, p. 22, Tb. I a. b., unterscheidet sich von den beiden oben erwähnten Formen durch schwarzen Rückenstreif und schwarze Aussenseite der Beine sowie durch die Gestalt des Gehörns, welches schwach lyraförmig nach hinten gebogen ist und im Spitzentheile fast parallel verläuft. Es ist mir nicht möglich, diese drei so gut in der Färbung des Körpers und in der Gestalt der Hörner unterschiedenen Formen unter einem Namen zu vereinigen. Ich schlage vor, die *Damalis* von Deutsch-Ostafrika als *Damalis jimela* n. sp. (nach dem n. indig.) abzusondern. Das Verbreitungsgebiet dieser Antilope erstreckt sich vom Sabaki nordwärts sicher bis zum Juba-Fluss, während *D. tiang* von HEUGLIN für den Sobat, Ghasal und Kir angegeben wird. Letztere Form ist es, welche EMIN (Reisebriefe, p. 144) für das Westufer des Nil bei Magungo, Baker (Ismailia, I, p. 68 u. 74) für Faschoda erwähnt.

Bubalis leucoprymnus Mtsch. spec. nov.

Alcelaphus caama Gray, Noack l. c. p. 208. -- *Alcelaphus lichtensteini* Ptrs., Noack l. c. p. 11.

Aehnlich *B. lichtensteini* Ptrs., aber hellgelb, Schultern und Oberarm schwärzlich, Hinterseite der Lenden weiss, Gehörn im geraden Spitzentheile viel länger als die Entfernung der Hörner von einander bei der zweiten Krümmung. Verbreitung: wahrscheinlich vom Rowuma bis zum Pangani, westlich bis zum Tanganjika-See und Nordende desNiassa-Sees und weiter in Urua, am Lualaba und Likulwe. Diese Kuhantilope ist im Gehörn *B. lichtensteini* ausserordentlich ähnlich, nur ist der breite Basaltheil sowie der gerade Spitzentheil des Gehörns viel länger als bei *B. lichtensteini*, wie aus den Maassen ersichtlich:

Länge der geraden Endspitzen der Hörner: 14—16 cm.
Abstand der Hörner von einander bei der zweiten Krümmung: 5—12 cm.
Abstand der Hörner von einander bei der ersten Krümmung: 20—23 cm.
Abstand der Hörner von einander an der Basis: 3—3,5 cm.
Höhe der Hörner an der Basis: 7,5—8 cm.
Breite der Hörner an der Basis: 10,5—11,5 cm.

Der Schädel dieser Art zeichnet sich im Gegensatz zu demjenigen von *B. lichtensteini* dadurch aus, dass die Parietalia am Margo sagittalis zu einer wulstigen, dicken Crista angeschwollen sind, welche sich bei allen untersuchten Schädeln findet und nach Böhm's Abbildungen sich auch bei dem lebenden Thiere scharf bemerklich macht. Ein Fell dieser Art habe ich nicht gesehen, wohl aber geben die vorzüglichen Aquarelle Dr. Böhm's uns sicheren Aufschluss über das Aussehen dieses Thieres. Es ist von ihm stets hellgelb angegeben worden, mit gelblicher Stirn, ohne Andeutung einer sattelförmigen Binde auf dem Rücken, mit schwärzlichen Schultern und Vordertheile der Vorderschenkel, mit hellgelben Hinterschenkeln und auffallendem weissen Fleck an den Lenden. Lichtenstein's Kuhantilope ist vom Limpopo bis zum nordwestlichen Ende des Niassa See's, woher Crawshay (P. Z. S. 1890, p. 662) einen Schä-

del abbildet, verbreitet, *B. caama* SCHREB. ist auf das Capland und Transvaal beschränkt. Herr Prof. Dr. NOACK vermuthet l. c. p. 207 unter 6. Antilope spec. Marungu *B. lichtensteini* westlich vom Tanganjika-See nach einer Bemerkung in BÖHM's Tagebuch: „Die alten auf dem Rücken graulich, mit rothbraunem, nach hinten breiter werdendem Mittelstreif.“ *B. lichtensteini* hat aber nach PETERS' Originalbeschreibung in Reise nach Mossambique, p. 191, einen röthlich gelben, nicht graulichen Rücken, auf dessen Mitte eine zimmtbraune, nicht rothbraune, hinten nicht breiter werdende Binde verläuft. L. c., p. 11 ist sowohl *Alcelaphus caama* für Deutsch - Afrika (2 Schädel von Bagamojo), als auch *A. lichtensteini* (ein Schädel und ein Gehörn aus dem Hinterlande des Pangani), angegeben. G. A. FISCHER hat bei Bagamojo nur *B. leucoprymnus* gesammelt, verschiedene Herren ans der Schutztruppe dort nur eben diese Art. Ich glaube nicht, dass zwischen Rowuma und Pangani 2 verschiedene *Bubalis*-Arten neben einander leben. Die Bemerkung bei NOACK, l. c. p. 11, für *B. lichtensteini*: „Auch von G. A. FISCHER gefunden und von PAGENSTECHER (Hamb. Jahr. 1885) besprochen“, bedarf einer Richtigstellung. FISCHER sammelte allerdings in Bagamojo *B. leucoprymnus*, welche *lichtensteini* ähnlich ist, das Gehörn hingegen, welches er von Dönyo Ngai heimbrachte, und welches PAGENSTECHER für die „von THOMSON angeführte, aber nicht beschriebene, angeblich neue *A. cokei*“ hielt, gehört nach der Beschreibung: „gerippter Theil des Horns, von der Wurzel aus gerechnet, führt das Horn hauptsächlich nach auswärts“, sicher zu *B. cokei* GTHR. (Ann. Mag., V, 14, p. 425), welche nördlich vom Pangani überall gefunden wird, im Kilimandjaro-Gebiet häufig sein muss (ich sah eine grössere Menge von Schädeln aus dieser Gegend) und am See Yipe durch VON DER DECKEN gesammelt wurde (*A. caama* CUV. PETERS. in DECKEN's Reisen, III, 1, p. 9).

Eleotragus vardoni LIVINGSTONE.

Aepyceros melampus und *Antilope* 2 spec.?, NOACK, l. c. p. 206. — *Cobus vardoni* SCLAT., P. Z. S. 1890, p. 98.

Diese Art ist von BÖHM mehrfach sehr gut abgebildet;

die Berliner Sammlung besitzt zwar *E. vardoni* nicht, aber die Böhm'schen Aquarelle stimmen so gut mit der Abbildung in P. Z. S. 1881, p. 759, tb. LXV überein, dass ein Zweifel ausgeschlossen sein dürfte. Diese Art ist bisher nur vom Chobe-Fluss, dem Barotsi-Thal, der Gegend zwischen dem Tanganjika- und Moero-See, vom Luvunso bis zum Lualaba, am Lufire, Likulve und Luvule bekannt geworden.

Graphiurus murinus (Desm.).

Herr Professor Dr. Noack hält l. c. p. 35 seinen *Eliomys microtis* als Art aufrecht. Das Exemplar, auf welches diese Art begründet wurde, ist von mir sehr sorgfältig untersucht worden, und ich habe seiner Zeit darüber Herrn Reuvens berichtet, als er an seiner Monographie über die *Myoxidae* arbeitete. Das Thier ist bei einem Grasbrande getödtet worden, die Ohren sind, wie ihr verkohlter Rand zeigt, theilweise verbrannt, daher kleiner als die eines normalen *G. murinus;* die Körperhaare sind zum grossen Theile angesengt, ein Rückenstreif ist nicht zu erkennen. Auch der Schädel weist in der Gestalt der Stirnbeine keine Verschiedenheiten von *murinus*-Exemplaren auf.

Sciurus mutabilis Ptrs.

Sciurus cepapi Smith, Noack, l. c. p. 35.

Aus den Dubletten der Stuhlmann'schen Ausbeute erhielt das Berliner Museum ein Exemplar dieser Art mit der Bezeichnung: ♂ 4, XII, 1889, Macuji, Kindi, Pangani.

Unterseite hellrostroth; Haare der Oberseite an der Basis braunschwarz, dann braunroth, an der Spitze auf ein Drittel der Länge schwarz, von einem breiten, weissgelben Ringe unterbrochen. Auch die Färbung des Schwanzes und Ohres ganz wie in Noack's Beschreibung von *Sc. cepapi*. *Sc. cepapi* hat oben und unten je fünf Molaren, ist viel kleiner und kann kaum mit *Sc. mutabilis* verwechselt werden. Das von Pagenstecher, l. c. p. 42, besprochene Exemplar vom Pangani stimmt gut mit dem Stuhlmann'schen überein.

Canis adustus SUND.

Canis aureus resp. *adustus* SUND., NOACK l. c. p. 257. — *Canis aureus* L., NOACK l. c. p. 49.

C. aureus L. bewohnt Vorder-Indien und Ceylon und hat mit den afrikanischen Schakalen wenig Aehnlichkeit. Augenblicklich befinden sich im hiesigen zoologischen Garten Vertreter von Schakalen aus verschiedenen Gegenden. Der indische Schakal fällt sofort durch die kurzen Ohren, den dicken, langen Hals, die langen Beine und den am Körper anliegend getragenen, verhältnissmässig dünnen Schwanz auf. Alle afrikanischen Schakale haben längere Ohren, einen kürzeren Hals und buschigeren Schwanz. Diese Unterschiede werden durch sehr gelungene Bleistiftzeichnungen demonstrirt, welche eine Thiermalerin, Frau A. KARBE geb. HELD freundlichst für diesen Zweck nach dem Leben angefertigt hatte.

Viverra civetta orientalis MTSCH. (?)

Arch. Naturg. 1891, p. 2.

Viverra megaspila BLYTH, NOACK, l. c. p. 52, tb. I, Nr. 5.

Das Vorkommen von *Viverra megaspila* auf Sansibar wäre sehr auffallend. Eine Vergleichung der NOACK'schen Abbildung mit der von GÜNTHER, P. Z. S. 1876, tb. XXXVII, gegebenen und der Beschreibung von *orientalis* in Arch. Naturgeschichte macht es wahrscheinlich, dass STUHLMANN's junge Zibethkatze von Sansibar zu der östlichen hellen Localform von *civetta* gehört. Auf der Abbildung Tb. I, Nr. 5 ist der Schwanz der angeblichen *V. megaspila* langhaarig gezeichnet, wie der von *civetta*; *V. megaspila* hat einen runden, ziemlich dünnen Schwanz. Ferner fehlen der Abbildung die dunklen Brustbinden von *megaspila* und die weisse Grundfärbung des Halses; auch das Haar von *megaspila*, welche das Berliner Museum in mehreren Exemplaren besitzt, ist keineswegs so lang und straff, dass es die Körperzeichnung undeutlich macht. Dagegen stimmt die Abbildung ganz vorzüglich zu meiner *V. orientalis*, sodass es wohl angemessen erscheint, bis auf weiteres noch *V. megaspila* als ausschliesslich hinterindische Art fortzuführen.

Herr **Arthur Krause legte** *Helix ericetorum* Müll. **und** *Helix candicans* Ziegl. (*obvia* Ziegl.) **von Landsberg a. W. vor.** — Herr Dr. Tr. Müller hat beide Arten daselbst in diesem Sommer in den vor der Stadt an der Cladower Strasse gelegenen Kiesgruben zahlreich angetroffen. Nach gütiger Mittheilung des Herrn Professor von Martens ist die eine der beiden Arten, *Helix ericetorum* Müll., schon im Jahre 1890 von Herrn Fleischfresser in Marienspring bei Landsberg gesammelt worden. Beide Arten scheinen sich immer mehr und mehr in Norddeutschland auszubreiten, daher ist es von Interesse, ihr Vordringen im Einzelnen zu verfolgen. — Im Anschluss hieran erwähnte Herr Prof. Nehring, dass *H. obvia* Ziegl. auch in diesem Jahre bei Misdroy von ihm häufig beobachtet worden ist.

Herr **H. Schalow** sprach über **das Vorkommen von** *Pratincola rubicola* (L.) **im östlichen Norddeutschland.**

Von der Gattung *Pratincola* Koch kennen wir bis jetzt, abgesehen von einigen ternär benannten Subspezies, vierzehn Arten, welche Europa, Asien, Afrika und die Sundainseln bewohnen. Von diesen vierzehn Arten gehören fünf dem westlichen Theile der palaearktischen Region an: *Pratincola rubetra* (L.) und *rubicola* (L.), beide über einen grossen Theil Europas verbreitet, *Pr. maura* (Pall), *Pr. hemprichii* (Ehrbg.) und *Pr. moussieri* (Olph-Gall). Im Gegensatz zu den beiden erstgenannten Arten der Gattung haben die drei letzteren ein verhältnissmässig sehr eng begrenztes Gebiet der Verbreitung. Die schöne *Pratincola moussieri* (Olph-Gall), welche früher irrthümlich zur Gattung *Ruticilla* Brehm gestellt wurde, und der erst Cabanis die richtige generische Stellung zugewiesen, ist in ihrem Vorkommen auf das Atlasgebiet beschränkt. *Pr. hemprichii* (Ehrbg.) bewohnt den Kaukasus, Kleinasien, Persien, und *Pr. maura* (Pall) den östlichen Theil des westlich-palaearktischen Faunengebietes.

Bezüglich des Vorkommens der beiden europäischen

Arten der Gattung in Norddeutschland möchte ich mir einige Mittheilungen zu machen und auf einige neue Thatsachen hinzuweisen erlauben, welche auf eine Ausdehnung des bisherigen Wohngebietes von *Pr. rubicola* (L.) zu deuten scheinen.

Es ist bekannt, dass für unsere beiden deutschen Krähenarten, *Corvus cornix* L. und *C. corone* L., in Norddeutschland die Elbe die Grenze der Verbreitung bildet. Die Gebiete östlich der Elbe bewohnt *Corvus cornix*, diejenigen westlich des genannten Flusses *C. corone* L. Direkt an der Elbe findet ein Uebergreifen des Vorkommens der beiden Arten statt, doch erstreckt sich dieses auf nicht mehr als höchstens zwei Wegstunden nach den beiden Richtungen hin, und immer so, dass östlich der Elbe *C. cornix* und westlich *C. corone* die Majorität bildet. Im Elbgebiet selbst werden oft Bastarde zwischen beiden Arten gefunden.

Diese scharf gezogene Grenze bei zwei sehr nahestehenden Vogelarten ist sicherlich nicht ohne Interesse. Es muss immer als eine eigenthümliche Erscheinung bezeichnet werden, dass bei Vögeln, die doch vermöge ihrer ganzen Körperorganisation weit mehr als irgend ein anderes Thier befähigt sind, ihre Wohnplätze leicht zu ändern, oft durch einen Fluss, einen Meeresarm oder durch einen schmalen Landstreifen, selten dagegen durch einen Gebirgszug, eine scharfe Grenze der Verbreitung zwischen nahestehenden Arten, die in dem benachbarten Gebiete genau dieselben Bedingungen für ihre Existenz finden würden, gezogen wird.

Aehnlich der Verbreitung der genannten Krähen ist die der beiden deutschen *Pratincola*-Arten, nur dass hier nicht ein Fluss, sondern ein relativ schmaler Landstrich die Grenze der Verbreitung in Norddeutschland bildet. *Pr. rubetra* (L.) ist ein ständiger Bewohner der Gebiete östlich der Elbe, der westlich der Weser nur sehr vereinzelt, wenn überhaupt, als Brutvogel vorkommen dürfte, dagegen bewohnt *Pr. rubicola* (L.) als Brutvogel fast ausschliesslich die Landstriche westlich der Weser bezw. der Werra und

kommt östlich der Elbe nur als zufälliger Irrgast auf dem Zuge vor. Das Gebiet zwischen Elbe einerseits und Weser und Werra andererseits, im Süden durch das Erzgebirge abgegrenzt, bewohnen beide Arten, doch scheint *Pr. rubetra,* wenigstens im nördlichen Theil, die vorherrschende zu sein. Während der Zugzeit ist die letztere auch westlich der Weser häufig. Wenn wir die Lokalfaunen, welche die Gebiete westlich der Weser behandeln, in Bezug auf das Vorkommen der beiden Wiesenschmätzer durchsehen, so finden wir nur *Pr. rubicola* (L.), und zwar ausschliesslich als Brutvogel verzeichnet, um so häufiger, je weiter wir nach Westen gehen. So ist sie z. B. im ganzen Rheinthal, von Wesel südlich bis zum Main, sehr häufig, etwas seltener in Darmstadt, Hessen-Nassau, Westfalen und im Teutoburger Wald. Neuere Beobachter aus den beiden letzten Gebieten, wie LANDOIS, TENCKHOFF und SCHACHT, bemerken ausdrücklich, dass *Pr. rubicola* in den letzten Jahren als Brutvogel seltener geworden sei. Nähern wir uns nun in östlicher Richtung der Weser, so finden wir zwar *Pr. rubicola* als die ausschliessliche, aber doch in geringerer Individuenmenge auftretende Art. So in Oldenburg und Hannover. In den Grenzgebieten zwischen Weser, Werra und Elbe brüten *Pr. rubetra* und *rubicola,* doch ist letztere Art entschieden die seltenere. Prof. LIEBE z. B., der beste Kenner der Vogelfauna Thüringens, betont ausdrücklich, dass *Pr. rubicola* stets für Ostthüringen als ein sehr seltener Brutvogel bezeichnet werden musste und dies jetzt noch mehr als früher. Für einzelne Gegenden dieses Gebietes ist die Art überhaupt noch nicht nachgewiesen. In dem südöstlichsten Theil des Grenzgebietes ist *Pr. rubicola* nur einmal als Brutvogel beim Kirchhof der Festung Königstein an der Elbe aufgefunden worden (A. v. HOMEYER, J. f. O. 1871, p. 108).

Oestlich der Elbe kannten wir nach den bis jetzt vorliegenden Beobachtungen nur *Pr. rubetra* als häufigen und ausschliesslichen Brutvogel. Nur sehr wenige sichere Fälle sind bekannt, in denen *Pr. rubicola* auf dem Zuge in diesem Theile Norddeutschlands erbeutet wurde. Die Mit-

theilungen über das Brüten dieser Art dürften sämmtlich als irrige zu bezeichnen sein. Die meisten Angaben hierüber beruhen auf einer Verwechselung der jungen Vögel, welche sich im ersten Gefieder sehr ähnlich sehen und nur durch die Färbung des Uropygiums unterscheiden. *Pr. rubicola* ist in Mecklenburg — ZANDER in seiner trefflichen Uebersicht der Vögel Mecklenburgs (1861) kennt noch keinen Fall —, in Pommern (E. v. HOMEYER), Lausitz (TOBIAS). Schlesien (GLOGER) sehr vereinzelt beobachtet worden. Aus Brandenburg kenne ich nur ein auf dem Zuge bei Tegel geschossenes ♀, welches sich jetzt in der Sammlung der hiesigen Landw. Hochschule befindet. Zwei weitere Vögel dieser Art sollen nach STIMMING bei Brandenburg beobachtet worden sein. Die Angaben VANGEROW's über das Brutvorkommen in der Mark sind wie so viele Mittheilungen dieses unzuverlässigen Beobachters falsch, desgleichen die Beobachtungen LINDNER's bei Krossen (Monatsschr. 1886, p. 154), der die Art offenbar mit *Pr. rubetra* verwechselte. Die Veröffentlichungen H. MEIER's über das Vorkommen der Art in Ostpreussen sind bereits mit Recht von HARTERT (Wiener Mitth. 1887, p. 164) angezweifelt worden. Aus den Preussen angrenzenden russischen Gebieten ist, wie ich nebenbei bemerken will, *Pr. rubicola* (L.) absolut unbekannt. BÜCHNER betont (Vögel d. Petsbg. Gouvernements, 1886, p. 137) ausdrücklich, dass die Art stets mit *Pr. rubetra* verwechselt worden sei.

So war denn bis jetzt kein einziger sicherer Fall des Brutvorkommens von *Pr. rubicola* (L.) östlich der Elbe in Norddeutschland bekannt. Da erhielt ich von Herrn W. BAER, Custos des Museums in Niesky, Ober-Lausitz, die Nachricht, dass er *Pr. rubicola* in seiner Gegend brütend aufgefunden habe. Auf meine sofortige Anfrage, ob auch nicht eine Verwechselung mit dem braunkehligen Wiesenschmätzer vorläge, theilte mir der Genannte mit, dass er am 27. Juli 1889 auf dem Gebiete von Ober-Horka, Kreis Rothenburg, ein altes ♂ erlegt habe, welches sich jetzt im Museum der Naturforschenden Gesellschaft in Görlitz befinde, dass er im Jahre 1890 aus einem am 22. April ebenda ge-

fundenen Gelege von 6 Eiern zwei derselben erhalten, und dass am 29. Juni desselben Jahres daselbst ein junger Vogel erlegt worden sei. Die Eier sowie den jungen Vogel erhielt ich von Herrn BAER zur Bestimmung. Beide, Eier wie der junge Vogel, gehörten unzweifelhaft zu *Pr. rubicola.* Ich habe den letzteren dem hiesigen Zoologischen Museum übergeben. Auch im Jahre 1891 wurden wieder alte Vögel zur Brutzeit, am 27. Mai, 24. Juni und 19. August, auf den Torfwiesen bei Ober-Horka beobachtet. Herrn BAER gebührt somit das Verdienst das Brutvorkommen von *Pr. rubicola* (L.) östlich der Elbe in Norddeutschland zum ersten Male sicher nachgewiesen zu haben. Ich finde noch die Notiz, dass auch auf den Wiesen der Strachate bei Breslau im Jahre 1889 ein Pärchen zur Brutzeit erlegt worden ist (FLÖRICKE, Ornith. Jahrb., 1890, p. 196). Ob wir es nun hier in der Ober-Lausitz mit einem isolirten, lokalen Brutvorkommen zu thun haben, oder ob eine Aenderung in der Verbreitung von *Pr. rubicola* allmählich stattfindet, wie sie ähnlich in den letzten Dezennien bei *Erithacus titis* (L.), *Galerita cristata* (L.), *Serinus serinus* (L.), *Turdus pilaris* (L.) u. a. konstatirt worden ist, das werden erst fortgesetzte Beobachtungen darthun können. Vollzieht sich eine Ausdehnung des Wohngebietes dieses Wiesenschmätzers in Norddeutschland, so dürfte die Einwanderung in das fremde Gebiet nicht vom Centrum der Verbreitung, sondern wahrscheinlich von Böhmen oder Oesterreich aus stattfinden, wo *Pratincola rubicola* (L.), wenn auch nicht so häufig wie im Westen, doch ständig als Brutvogel lebt.

Herr **P. ASCHERSON** machte folgende Mittheilung:

Professor E. SICKENBERGER in Cairo, der ebenso vielseitige als gründliche Forscher auf dem Gebiete der Landeskunde Aegyptens, schreibt an Professor G. SCHWEINFURTH d. d. El-'Arîsch, 25. September 1892:

„An der Tanitischen Nilmündung (Eschtûm-el-Gemîleh, westlich von Port Said) war ich einen Tag, um den Fang der Hutta, des Butarcha-Fisches[1]), der mit Hülfe der wilden

[1]) Ueber die den Butarch, den neuerdings oft besprochenen

Delphine getrieben wird, und die Bereitung der Butarcha mir anzusehen. Diese Delphine kommen auf das Pfeifen der Fischer herbei, selbst bis auf 1—2 Schritte, wenn es die Tiefe des Wassers erlaubt, ziehen dann in einer Reihe längs den Zügen[1]) der Hutta hin, welche entsetzt in die neben ihnen aufgestellten Netze der Fischer flüchten, während diejenigen, die nicht schnell genug in die Netze gehen, von den Delphinen aufgefressen werden. Auf die Tödtung oder den Fang eines Delphins ist eine Strafe von einem Pfund[2]) gesetzt Und handeln die Thiere genau so, als ob sie es wüssten."

Diese kurze, anspruchslose Notiz ist vom höchstem Interesse, da sie vollinhaltlich mit folgender Nachricht übereinstimmt, die uns PLINIUS (Nat. Hist. IX, 9) überliefert hat. Nachdem der grosse Real-Encyklopädist des Alterthums die bekannten Erzählungen von der Menschen- und Musikfreundlichkeit des Delphins vorgetragen, darunter auch die uns von der Schulbank her durch SCHLEGEL's Ballade geläufige Geschichte des Zitherspielers ARION, fährt er fort:

„Est provinciae Narbonensis et in Nemausiensi agro stagnum Latera[3]) appellatum ubi cum homine delphini societate piscuntur. Innumera vis mugilum stato tempore angustis faucibus stagni in mare erumpit, observata aestus reciprocatione. Qua de causa praetendi non queunt retia aeque

---

ägyptischen Kaviar liefernden Fische vergl. meine Mittheilungen in Sitz. Ber. Berl. Ges. Anthropol., 1887, p. 315, 1888, p. 32—34. Es ist dort bereits angegeben, dass der in Port Said und Umgegend gebräuchliche Name „Hût" eigentlich Fisch im Allgemeinen, besonders einen grossen Fisch, z B. den bei uns als „Wallfisch" geltenden Fisch, der den Propheten Jonas verschlang und wieder ausspie, bedeutet. Der Eigenname des betreffenden Fisches, *Mugil Cephalus,* ist „Bûri". Die angehängte Endung „a" macht die gewöhnlich gebrauchte Kollektivform zum sog. nomen unitatis. „Hutta" heisst also ein Mugil, „Butarcha" eine Portion Butarch. P. ASCHERSON.

[1]) Die Hutta zieht in Schaaren aus dem Menzaleh-See ins Meer, um dort zu laichen. S.

[2]) Ein ägyptisches Pfund (Ginê masri) = 26 Francs. A.

[3]) PLINIUS' Latera ist das heutige Lattes in der Nähe von Montpellier. A.

molem ponderis nullo modo toleratura, etiamsi non solertia insidietur tempori. Simili ratione in altum protinus tendunt, quod vicino gurgite efficitur, locumque solum pandendis retibus habilem effugere festinant. Quod ubi animadvertere piscantes (concurrit autem multitudo temporis gnara et magis etiam voluptatis huius avida) totusque populus e litore quanto potest clamore conciet Simonem[1]) ad spectaculi eventum. Celeriter delphini exaudiunt desideria, Aquilonum flatu vocem prosequente, Austro vero tardius ex adverso referente. Sed tum quoque improviso in auxilium advolant. Properare apparet acies, quae protinus disponitur in loco ubi coniectus est pugna: opponunt sese ab alto: trepidosque in vada urgent. Tum piscatores circumdant retia, furcisque sublevant: mugilum nihilominus velocitas transilit. At illos excipiunt delphini, et occidisse ad praesens contenti, cibos in victoriam differunt. Opere proelium fervet, includique retibus se fortissime urgentes gaudent: ac ne id ipsum fugam hostium stimulet, inter navigia et retia, natantesve homines, ita sensim elabuntur, ut exitum non aperiant. Saltus, quod est alias blandissimum his, nullus conatur evadere, ni summittantur sibi retia. Egressus protinus ante vallum proeliatur. Ita peracta captura quos interemere, diripiunt. Sed enixioris operae quam in unius diei praemium, conscii sibi, opperiuntur in posterum: nec piscibus tantum, sed intrita panis e vino satiantur."

Man sieht, die Uebereinstimmung zwischen der mehr als 18 Jahrhunderte alten Nachricht des antiken Compilators und der ganz frischen unseres rastlos thätigen Landsmannes kann nicht wohl grösser sein, obwohl es sich um Oertlichkeiten handelt, die durch die ganze Breite und etwa $^3/_4$ der Länge des Mittelmeeres getrennt sind (im folgenden Kapitel giebt Plinius noch nach Mutianus viel kürzere und unbestimmtere Nachrichten über ähnliches

---

[1]) Auch in den vorhergehenden Erzählungen erscheint Simon als der allgemein bekannte Rufname des Delphins, der mit einer Art volksetymotogischer Spielerei von der krummen (σιμός, simus) Schnauze des Delphins abgeleitet (l. c. IX, 7).

Zusammenwirken von Fischern mit Delphinen bei der Stadt Iassos im südwestlichen Kleinasien). Es handelt sich in beiden Fällen um dieselbe Fischgattung. Auch der Zug des Mugil aus dem Strandsee (der französische Étang entspricht der ägyptischen Behêra) durch die enge Mündung ins offene Meer findet in ganz gleicher Weise statt.

Brehm (Thierleben, 2. Aufl., 1. Abth., III, S. 703) behandelt begreiflicher Weise auch den oben mitgetheilten Bericht des Plinius als Fabel[1]; nachdem wir das Zeugniss eines so glaubwürdigen Beobachters wie Sickenberger kennen, haben wir keinen Grund, zu bezweifeln (vielleicht mit Ausnahme einiger gar zu anthropomorphen Züge, wie das Verschieben des Fressens bis nach beendigter „Schlacht"), dass demselben Thatsachen, und zwar gut beobachtete, zu Grunde liegen.

Herr **W. Weltner**, **Berichtigung** zu seiner Mittheilung über das **Vorkommen von** *Cordylophora lacustris* Allm. bei Berlin, Sitz. Ber. vom 21. Juni 1892, p. 77—80.

In diesem Vortrage heisst es p. 79, dass *Cordyl.* einmal in der Spree bei Berlin von Professor Magnus und H. Nitsche gefunden sein soll. Dazu ist zitirt: v. Martens, Sitz. Ber. Ges. naturf. Fr., 1883, p. 198. Beides bedarf der Berichtigung. Prof. v. Martens hat l. c. als die Fundstelle den Tegeler See bezeichnet. Wahrscheinlich hat sich Prof. v. Martens hierin geirrt, und seine Mittheilung soll sich vielmehr auf die Stelle bei Nitsche (diese Berichte, 1869, p. 9) beziehen, welche lautet: „Er (Nitsche) zeigte ferner einige getrocknete Thierstöcke vor, welche Herr Magnus an Flossholz in der Spree bei Berlin gefunden haben will, und welche der *Cordylophora* sehr ähnlich sehen. Da aber die Polypen an diesen Stücken nicht mehr beobachtet wer-

[1] Weniger skeptisch drückt er sich allerdings bei Besprechung der Gattung Mugil (a. a. O. 3. Abth., II, p. 196) aus, wo er die Möglichkeit der Thatsache zugiebt, dass, da die Delphine in grossen Schaaren gemeinsam jagen, sie wohl gelegentlich die Fische in die Netze treiben könnten.

den können, lässt sich über ihre Zugehörigkeit zur Gattung *Cordylophora* vorläufig nichts Sicheres sagen."

Ich verdanke diesen Hinweis auf obigen Irrthum den Herren Prof. ASCHERSON und v. MARTENS.

Im Umtausch wurden erhalten:

Naturwissenschaftliche Wochenschrift von POTONIÉ, VII. Bd., No. 30—42.

Photographisches Wochenblatt, 1892, No. 29—42.

Abhandlungen der Naturhist. Gesellschaft in Nürnberg, IX. Bd.

Leopoldina, Heft XXVIII, No. 11—16, Juni-Aug. 1892.

Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften Berlin, Heft I—XL.

Schriften der physik. ökonom. Gesellschaft zu Königsberg i. Pr., 32. Jahrg. 1891.

Jahreshefte des Vereins für vaterländ. Naturkunde in Württemberg, 48. Jahrg. 1892.

Mittheilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern, No. 1265—1278, 1891.

Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig, 1891.

Verwaltungs-Bericht über das Märkische Provinzial-Museum für 1891—92.

Bericht über die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft, 1892.

Litteratur der Landes- u. Volkskunde der Provinz Schlesien, Heft 1, 1892.

Vierteljahrschrift der Naturforsch. Gesellschaft in Zürich, 37. Jahrg., 1. u. 2. Heft, 1892.

Sitzungsbericht d. Physik.-medizin. Sozietät in Erlangen, 24. Heft, 1892.

Mittheilungen aus der Zoolog. Station zu Neapel, 10. Bd., 3. Heft, 1892.

Jahresbericht der Naturforsch. Gesellschaft Graubündens, Neue Folge, 35. Jahrg. 1890—91.

Verhandlungen des naturhist. Vereins d. preussischen Rheinlande, 5. Folge, 9. Jahrg.

69. Jahresbericht der Schles. Gesellsch. für vaterländische Kultur, Breslau 1892.

50. Bericht über das Museum Francisco-Carolinum, 1892.

Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau, No. 7, 1892.

Jahresbericht des naturhist. Landes-Museums von Kärnten für 1891.

Annalen des K. K. naturhist. Hofmuseums in Wien. Bd. VII, No. 3, 1892.

Földtani Közlöny, XXII. Kötet, 7.—8. Füzet.

Bollettino delle Pubblicazioni Italiane, No. 158 bis 163, 31. Juli bis 15. Oktober 1892.

Rassegna delle Scienze Geologiche in Italia, Fasc. 3° e. 4° (pt. 2a).

Atti della Societa Ligustica di Scienze nat. e geograph., Vol. III, No. 3.

Rendiconto dell' Academia dell Scienze Fisiche e Mathem., Ser. 2a, Vol. VI.

Annales de la Faculté des Sciences de Marseille, Tome I.

Bulletin de la Société Zoolog. de France pour l'année 1891, Tome XVI, No. 7; 1892, Tome XVII, No. 6.

Mémoires de la Société des Sciences Natur. de Cherbourg, Tome XXVII.

Verslagen en Mededeelingen d. Kgl. Akademie v. Wetenschappen, III. Reeks, VIII. Deel.

Geologiska Föreningens i Stockholm Verhandlingar, Bd. 14, Heft 5.

Stavanger Museum, Aarsberetning for 1891.

Mélanges Biol. tirés du Bullet. de l'Academ. Impériale des Scienc. de St. Pétersbourg, Tome VII, Livr. 1; Tome XIII, Livr. 1.

Bulletins du Comité Géologique de St. Pétersbourg, 1891, X, No. 6—9; 1892, XI, No. 1—4.

Neptunia. Giugno-Luglio, 1892, No. 18—19.

Acta Horti Petropolitani, Tomus XI.

Bulletin de la Société impériale des Naturalistes, Moscou, 1891, No. 4.

Berichte der naturf. Gesellsch., Kiew, Tom. X.

Mémoires du Comité Géologique de St. Pétersbourg. Vol. XIII; No. 1.

Mém. du Comité Géolog. de St. Pétersb., Tome XXXVIII, No. 5—10; T. XXXIX.

Proceedings of the Zoological Society of London, 1892, Part II.

Annual Report of the Smithsonian Institution for 1890.

Benefactors of the University of Toronto, 1892.

The geolog. and natur. history Survey of Minnesota, 19. Annual Report for 1890.

Transact. of the Academy of Science of St. Louis, Vol. V, No. 3 u. 4; Vol. VI, No. 1.

Psyche, Journal of Entomology, Vol. 6, No. 196—198.

Proceed. of the Acad. of nat. Science of Philadelphia, 1892.

Proceed. and Transact. of the Nova Scotian Instit. of Science, Halifax, 1890—91.

Transact. of the Wisconsin Academy of Science, Arts and Letters, Vol. VIII.

Missouri Botanical Garden, Report 1892.

Bullet. of the Museum of Comparat. Zoology at Harvard College, Vol. XXIII, No. 3.

Mémorias y Revista de la Sociedad Cientif. „Antonio Alzate“, Tome V, No. 7—12 (Mexiko).

El Instructor Periodico cientifico, literario; Aguascalientes, Anno IX, No. 3, 1892. (Mexiko).

Anales del Mus. Nacionale de Buenos Aires, Entrega XVIII.

Journal of the Asiatic Society of Bengal, Vol. LX, Pt. II, No. 2—4, 1891; Vol. LXI, Pt. I, 1892.

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

Kloos. Ueber die geologischen Verhältnisse des Untergrundes, Braunschweig. 1892.

Boettger, O. Katalog der Batrachier-Sammlung im Museum Frankfurt a. M., 1892.

KRAUSE, A. Neue Ostrakoden aus märkischen Silurgeschieben, Sep.-Abdr. a. d. Zeitschr. d. Deutsch. geolog. Gesellsch., Jahrg. 1892.

BERENDT, G. Spuren einer Vergletscherung des Riesengebirges, Berlin 1892.

KUBLIN, S. Die Bewegungen d. Elemente, Fünfkirchen 1892.

BRUSINA, T. Fauna fossile terziaria di Markusévec in Croazia, Zagreb 1892.

AVERILL, C. K. List of Birds found in the vicinity of Bridgeport, Connecticut, 1892.

HARIOT, M. Complèment à la flore algologique de la Terre de Feu, Venezia 1892.

Druck von J. F. Starcke, Berlin.

Nr. 9. **1892.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 15. November 1892.

Director: Herr HILGENDORF.

Herr HILGENDORF verlas für den am Erscheinen verhinderten Herrn DAMES folgende, an letzteren gerichtete briefliche Mittheilung des Herrn Dr. **REIS** in München, betreffend **die Zurechnung der Acanthodier zu den Selachiern,** datirt München, den 25. October 1892.

In der mir soeben übersandten Darstellung aus den Sitzungsberichten der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin, 1892, No. 6 „Ueber *Cladodus* etc." sagt Dr. JAEKEL Seite 90: „Bei Selachiern war bisher noch keine Spur eines Augenringes bekannt und seine Entdeckung bei *Cladodus* für O. M. REIS ein wichtiger Grund, die Acanthodier zu den Selachiern zu stellen."

Hierzu habe ich Folgendes zu bemerken. Meine Gründe, die Acanthodinen als Elasmobranchier anzusehen, waren einzig und allein folgende und beruhen zugleich: 1) Auf dem Nachweis des Mangels ächter Knochensubstanz in der vor mir von Niemandem untersuchten Baselplatte der Schuppen und Orbitalplatten und der unzweifelhaften Feststellung des ungemischten Dentinskelets der Ac. 2) In dem Nachweis des Mangels der eigentlichen ganoidartigen Kopfplatte, wie sie bis dahin bei Ac. angenommen waren. 3) In dem Nachweis, dass sämmtliche Kiefer- und Visceralskelettheile „Röhrengebilde" sind, d. h. eine sehr ausgedehnte Knorpelgrundlage besessen haben müssen, welche fast allseitig von einer harten

fossilisationsfähigen Rinde umgeben ist. Schon dieser Befund schliesst die bisherige Annahme von dermalen Gaumenplatten aus. 4) habe ich zuerst nachgewiesen, dass in der harten Hülle dieser Skelettheile weder Dentin- noch Knochensubstanz enthalten ist, dass sie aus verkalktem faserigen Bindegewebsknorpel bestehe, wie man sie von den Stirnzapfen der Holocephalen, den Geschlechtsanhängen der Elasmobranchier überhaupt und zum Theil der Wirbel derselben kennt. Die Verkalkung kommt, wie ich hinzufügen kann, dem Hasse'schen Begriff „der Verkalkung des gemischten Knorpels" nahe. 5) habe ich in den beiden Hauptbestandtheilen des Ober- und Unterkiefers das Palatoquadratum und die Mandibel eines Selachiers erkannt und dies durch den Nachweis des eigenthümlichen Quadrat-Kiels des einseitlichen Oberkiefers und der noch charakteristischeren äusseren Muskelgrube des hinteren Unterkiefers begründet. Ich will hierbei ganz absehen von dem Spiraculare, den Labialknorpeln und charakteristischen Eigenheiten an den oberen Endigungen der Kiemenbögen. 6) habe ich dargestellt, dass das früher als Hyoid und die als Radii branchiostegi gedeuteten Gebilde keine direkte Bezugnahme auf gleichnamige teleostomenartige Entwickelungen gestatten, da vor Allem das „Hyoid" durchaus aus Dentin besteht und höchstens als „Hyoidzahn" angesehen werden dürfe; ich habe daher die Gebilde mit dem neutralen Namen Dentohyoid und Radii dentohyoidei bezeichnet und gedenke zur Feststellung ihrer eigentlichen Bedeutung demnächst noch weitere Punkte zu veröffentlichen. Das Gleiche gilt 7) von dem „Claviculoid", von welchem ich nachwies, dass es mit der Clavicula nichts zu thun habe und nur durch Zugrundelegung eines selachierartigen Schultergürtel-Knorpels erklärt werden könne. 8) habe ich die unzweifelhaft selachierartige untere Endigung des Flossenstachels festgestellt, während vorher z. B. vom Pectoralstachel die sagenhafte Behauptung, er artikulire mit dem knöchernen Schultergürtel (Claviculoid) in der Litteratur umging. Dies hat nach mündlicher Mittheilung einzig und allein Herrn Prof. Doederlein veranlasst, die Acanthodinen zu den Heterocerci

zu stellen. 9) habe ich dargestellt, dass die sog. Flossenstrahlen ihrer Strukturlosigkeit und der Art ihrer basalen Verschmelzung nach nur als verkalkte Hornstrahlen (vgl. *Xenacanthus*) angesehen werden können. 10) habe ich besonders auf die bei fast allen Acanthodinen vorkommenden „parapodialen Schuppen und Stachelgebilde“ aufmerksam gemacht, welche bis jetzt nur bei Elasmobranchiern und Embryonen derselben bekannt sind. — Dies wären und sind die einzigen Gründe für meine Zuordnung der Acanthodinen zu den Elasmobranchiern.

Was nun die Orbitalia betrifft, so habe ich dieselben, welche vorher mit den Circumorbitalien der Teleostomen verglichen wurden, als scleroticale erklärt; ich habe dies als einen ausnahmsweisen Fall bei Elasmobranchiern bezeichnet und habe auch nur zur Stütze dieser morphologischen Deutung in Anmerkung beiläufig die mir später bekannt gewordene Thatsache bei *Cladodus* angeführt. Nicht gegen die Zutheilung der Acanthodinen zu den Elasmobranchiern schien mir hier nur der Umstand zu sprechen, dass sie aus Dentin bestehen. Für die Zutheilung zu den Elasmobranchiern aber den einfachen Besitz eines Scleroticalrings — der bis dahin nur bei Teleostomen bekannt war und mir von *Cladodus* nur aus zweiter Hand (Woodward, visit to American Museums) als Stütze meiner morphologischen Deutung bei Acanthodinen zugekommen war — als „wichtigen Grund“ anzuführen, ist mir nie eingefallen. Bin ich doch mit dem Grundgesetz der vergleichenden Methode nach jahrelanger Uebung sehr wohl bekannt, und weiss ich doch, dass, wenn in zwei Gruppen A und B eine Erscheinung in der Gruppe B gang und gebe ist, dieselbe in der Gruppe A aber nur 2mal vorkommt, ich jene nicht für Letztere als charakteristisch ansehen kann.

Dieses zur Richtigstellung der obigen Aeusserung Dr. Jaekel's über meine Begründung der Stellung der Acanthodinen.

Dr. Jaekel spricht von dem Scleroticalring bei *Cladodus* und *Acanthodes* als von einem „Merkmal“ von entschieden „atavistischer“ Bedeutung, von dem Mangel der

Knochensubstanz als einem möglichen „atavistischen“ „Durchgangsstadium der höheren Wirbelthiere“. Die Schöpfer des Begriffs „Atavismus“ haben unter demselben die Thatsache eines Rückschlags irgend einer Organisationsform in die eines längst entschwundenen Vorstadiums verstanden. Wie dieser wichtige concrete Begriff in seiner unverrückten und geläufigen Bedeutung auf das erste Auftreten eines Scleroticalrings bei Elasmobranchiern und die fehlende Knochensubstanz in deren Skelet angewendet werden kann, ist mir unverständlich.

Herr **OTTO JAEKEL** bemerkte hierzu und im Anschluss daran **über** *Chalcodus permianus* Folgendes: Herr Reis hat nicht ausschliesslich, wie er oben mittheilt, in einer Anmerkung beiläufig die ihm später bekannt gewordene Thatsache erwähnt, dass bei *Cladodus* ein Augenring vorkommt, sondern ist in der gleichen Arbeit noch zweimal darauf zurückgekommen, und zwar sagt er p. 40 über den Augenring von *Acanthodes*: „Abgesehen also davon, dass diesen Gebilden die Anzeichen von Muskulatur-Beziehungen ganz fehlen und sie leicht andere Deutungen zulassen, stimmt die Möglichkeit des Auftretens solcher plattigen Gebilde bei einem typischen Selachier (hier kann nur *Cladodus* gemeint sein) auch mit den oben betonten Anomalien im Zahnwachsthum überein.“

In dem zusammenfassenden Schlusskapitel seiner Untersuchung über *Acanthodes* erwähnt er schon im ersten Absatz in betreff der Platten des Augenringes von *Acanthodes*: „Es sind besonders stark und ausnahmsweise entwickelte Schuppen zum Schutz der Sklera, wie solche hier bei dem fossilen *Cladodus* vergleichbar vorkommen.“

Herr Reis hatte in seiner Arbeit keine exacte Aufzählung seiner Beweggründe gegeben, die Acanthodier zu den Selachiern zu stellen, wie er dies hier gethan. Wenn ich nun sah, dass er an drei Stellen auf jenes Vorkommen des Augenringes bei *Cladodus*, obwohl es ihm nur „aus zweiter Hand bekannt war“, hinwies, und in Rechnung zog, welche systematische Bedeutung früher dem Vorkommen jenes Augenringes bei Acanthodiern beigemessen wurde, so

konnte ich wohl annehmen, dass ihm jene Entdeckung bei *Cladodus* recht wichtig sein musste, wenn er die Acanthodier zu den Selachiern stellen wollte. Ich sagte ja auch nur, dass jene Thatsache für ihn „ein wichtiger Grund war". Darin liegt unzweideutig gesagt, dass er deren mehrere hat, und Herr Reis kann doch unmöglich verlangen, dass ich bei jeder Gelegenheit einen vollständigen Auszug aus seinen Untersuchungen bringe. Andererseits kann ich versichern, dass ich nie an die Möglichkeit gedacht habe, mit dem incriminirten Passus eine empfindliche Seite meines Gegners zu berühren.

Es beweist mir aber dieser neue Ausfall des Herrn Reis, dass es keinen Zweck hat, auf den Inhalt seiner letzten Streitschriften allzu hohes Gewicht zu legen, da derselbe augenscheinlich stark von persönlichen Empfindungen inspirirt ist. Ich habe deswegen auch nicht das Bedürfniss empfunden, auf seine Schrift „über die Stacheln von *Menaspis*" näher einzugehen. Herr Reis hatte darin den Beweis bringen wollen, dass er die von mir beschriebene *Menaspis armata* für ein isolirtes Kiemengerüst eines Haifisches hätte halten müssen, weil er sich nicht denken kann, dass dieselben aus Vasodentin bestehen. Da sie es nun aber thatsächlich thun, so fällt damit das ganze Kartenhaus seiner überaus gelehrten Speculationen in sich zusammen.

Im Uebrigen möchte ich aus seiner genannten Schrift eine mir sehr erfreuliche Thatsache hervorheben. Ich hatte mit *Menaspis* auch die früher zu den Haien gerechneten Cochliodonten unter die Trachyacanthiden gestellt, und im besonderen die Aehnlichkeit der als *Deltoptychius* benannten Zahnplatten mit denen von *Menaspis* betont. Inzwischen hat ein Besuch der Münchener palaeontologischen Sammlung unzweifelhaft ergeben, dass das von Herrn von Zittel als *Chalcodus permianus* aus dem Kupferschiefer beschriebene Gebiss nichts anderes als das Gebiss von *Menaspis armata* ist. Nun lese ich zu meiner grossen Freude bei Herrn O. M. Reis[1]) Folgendes: „Umgekehrt hat Smith

[1]) Ueber die Kopfstacheln bei *Menaspis armata* Ewald, München 1891, p. 10, Anm.

WOODWARD, Catalogue I. & II., den cochliodonten *Chalcodus permianus* ZITTEL zu den holocephalen Squalorajiden gestellt. Ich halte die Stellung, die VON ZITTEL seinem Fossil (Handbuch der Palaeontologie, III., p. 72) gegeben hat, auch heute noch für die einzig begründete. Ehe von Körper und Cranium nicht andere Holocephalen-Merkmale bekannt sind, kann mau Zähne, die nur Cochliodonten-Merkmale besitzen, nicht schlankwegs zu den Holocephalen stellen. Diese Zähne zeigen" u. s. w. Es folgt nun eine Beschreibung der Cochliodonten-Merkmale dieser Zähne, und Herr REIS schliesst dann mit den Worten: „So besitzt *Chalcodus* nicht nur im Allgemeinen Cochliodonten-Merkmale, sondern — bei aller Selbständigkeit — noch Anklänge an *Deltoptychius* (cfr. *D. plicatus* DAVIS)."

Da ich Herrn O. M. REIS zu denjenigen Gegnern rechnen konnte, die meine Auffassung der Cochliodonten als Trachyacanthiden-Gebisse mit am Lebhaftesten bekämpften, so darf ich wohl auf sein Zeugniss ganz besonderen Werth legen und die Hoffnung hegen, dass die feindselige Aufnahme, die meine Trachyacanthiden bei einigen meiner Fachgenossen gefunden hat, nun einer ruhigeren Auffassung der Dinge Platz machen wird.

Herr **NEHRING** gab einige **Bemerkungen zu** CREDNER's **Arbeit über die geologische Stellung der Klinger Schichten.**

Am 17. October d. J. hat Herr Geh. Rath Professor Dr. H. CREDNER zu Leipzig in der math.-physikal. Classe der Königl. Sächs. Gesellschaft der Wissenschaften einen Vortrag „über die geologische Stellung der Klinger Schichten" gehalten und vor einigen Tagen mir einen Separat-Abdruck jenes Vortrags freundlichst zugehen lassen. Derselbe umfasst 18 Druckseiten (p. 385—402) und enthält zwei Textfiguren, ein geologisches Profil aus der SCHULZ'schen Thongrube und ein solches aus dem Eingange zu der neuen Dominialgrube darstellend.

Indem ich mir vorbehalte, demnächst auf diese Publi-

cation genauer einzugehen, erlaube ich mir, heute an dieser Stelle nur einige wenige Bemerkungen vorzutragen.

Zunächst möchte ich meine Freude darüber ausdrücken, dass ein so tüchtiger, angesehener Geologe, wie H. CREDNER, zwei Tage darauf verwendet hat, die von mir mehrfach besprochenen Thongruben von Klinge zu studiren und sein Urtheil über die dort aufgeschlossenen Ablagerungen ausführlich zu veröffentlichen.

Sodann freue ich mich, dass CREDNER die grosse Bedeutung der Klinger Schichten für die Geologie des nordeuropäischen Glacialgebietes anerkannt und die Frage des geologischen Alters des unteren Torflagers wesentlich gefördert hat. Namentlich erscheint es mir wichtig, dass nach CREDNER's Untersuchung das Liegende des in der SCHULZ'schen Grube aufgeschlossenen Thon-Torf-Complexes unzweifelhaft nordische Gesteine enthält[1]), und somit ein präglaciales Alter des unteren Torfflötzes, welches übrigens nur secundo loco als möglich von mir vermuthet war[2]), als unzutreffend erachtet werden muss.

Meine ursprüngliche Vermuthung, welche ich in meinen Publicationen über Klinge primo loco vertheidigt hatte, ging dahin, dass das untere Torflager (Schicht 6) nebst dem seine Basis bildenden „Lebertorf" (Schicht 7) während der sog. Interglacialzeit entstanden sei. Diese Ansicht halte ich trotz CREDNER's Untersungen auch heute noch aufrecht. Und genau genommen, ist CREDNER ebenfalls zu dieser Ansicht gekommen, wenngleich er sie sehr verklausulirt ausspricht. Er sagt nämlich am Schlusse seiner Arbeit Folgendes: „Nur so viel dürfte aus den dortigen Verhältnissen hervorgehen, dass die Klinger Schichten ebenso wie die mit ihnen durch Wechsellagerung verknüpften Grande und Sande demjenigen Abschnitte der Glacialzeit entstammen, in welchem sich das Inlandeis

---

[1]) Vergl. übrigens „Naturwiss. Wochenschrift", herausgeg. von POTONIÉ, 1892, No. 25, p. 245, Anm. 1.

[2]) Vergl. Zeitschr. d. deutschen geolog. Gesellsch., 1892, p. 376 f. und „Naturwiss. Wochenschr.", 1892, No. 25.

bereits weit von der äussersten Südgrenze seiner ersten und intensivsten Ausbreitung zurückgezogen hatte, — einer Zeit, während deren sich mächtige Ströme aus dem lausitzer-sudetischen Randgebirge nach Norden ergossen, — während deren sich endlich in dem nördlich anstossenden Ländergebiete bereits wieder neue oscillatorische Vorstösse des Eisrandes vollzogen haben mögen, ohne dass es jedoch bis zur Ueberschreitung der bei Klinge abgelagerten Schichten gelangt wäre."

„Will man etwa die randlichen Ablagerungen aus dieser eben skizzirten altdiluvialen Aera als „interglacial" bezeichnen, so dürfte auch den Klinger Schichten diese Benennung zukommen. Jedoch nur in diesem Sinne, — denn ein sogenanntes „Interglacialprofil" liefert das Diluvium von Klinge nicht.[1]) Sieht man vielmehr von den gleichzeitigen Ereignissen auf nördlicheren Landstrichen ab und fasst ausschliesslich die Gegend von Klinge und das Lausitzer Schotterareal in's Auge, bis wohin nach Ausfüllung der Torfmulden das nordische Inlandeis nicht wieder vorgedrungen ist, so muss man die Ablagerungen von Klinge als postglacial betrachten."

Hierzu habe ich Folgendes zu bemerken: Wenn ich das untere Torflager der SCHULZ'schen Grube[2]) (Schicht 6 und 7 nach meinem Profil) der Interglacialzeit zugeschrieben und mich gegen die etwaige Annahme eines postglacialen Alters ausgesprochen habe, so hatte ich bei den Ausdrücken „interglacial" und „postglacial" keineswegs nur die Gegend von Klinge und das Lausitzer Schotterareal im Auge, sondern ich wandte jene Ausdrücke an im Hinblick auf diejenigen geologischen und klimatologischen

[1]) Man vergleiche übrigens auch das, was KEILHACK in der Zeitschrift d. deutschen geolog. Gesellsch., 1892, p. 371 gesagt hat.
NEHRING.

[2]) Ich betone hier, dass ich mir nur über die Ablagerungen der SCHULZ'schen Grube ein bestimmtes Urtheil oder eine bestimmte Vermuthung hinsichtlich des geologischen Alters erlaubt habe; die Ablagerungen der anderen Gruben bei Klinge habe ich nicht näher studirt.

Anschauungen, welche viele angesehene Forscher über die Hauptentwickelungsphasen Mitteleuropas während der Diluvial-Periode (Pleistocän-Periode) schon seit längerer Zeit vertreten und durch triftige Gründe vertheidigt haben; das heisst: ich nahm bei Anwendung jener Ausdrücke zwei Glacialzeiten und eine zwischen ihnen liegende Interglacialzeit an.[1]) Ich nannte also „interglacial“ eine Ablagerung, welche während jener Interglacialzeit entstanden ist; „postglacial“ nenne ich eine Ablagerung, welche nach der zweiten (resp. letzten) Eiszeit Mitteleuropas entstanden ist. Nach meiner Ansicht kann ein Widerspruch darin gefunden werden, dass CREDNER die Klinger Schichten „altdiluvial“ und dabei zugleich „postglacial“ nennt, falls man den üblichen Sinn mit diesen Ausdrücken verbindet.

Ich glaube kaum, dass man ein Torflager, welches aller Wahrscheinlichkeit nach gleichzeitig mit den als interglacial anerkannten Schieferkohlen von Utznach und Dürnten in der Schweiz, sowie mit dem von WEBER als interglacial nachgewiesenen Torflager von Gr. Bornholt in Holstein entstanden ist, als „postglacial“ bezeichnen darf, ohne dass dieses zu Missverständnissen Anlass giebt.

Abgesehen von den Lagerungsverhältnissen ist doch auch der Charakter der Flora bei der Altersbeurtheilung jenes Torflagers ganz wesentlich zu berücksichtigen; und zwar muss ich auf das Vorkommen der Gattung *Cratopleura* WEBER und der von mir kürzlich als *Paradoxocarpus carinatus* bezeichneten Pflanze[2]), welche die räthselhaften „wurstförmigen“ Früchte geliefert hat, mehr Gewicht legen, als es CREDNER zu thun scheint. Ehe CREDNER nicht nachweist, dass Reste von *Cratopleura* und *Paradoxocarpus* in einem wirklich postglacialen Torflager Mitteleuropas auf primärer Lagerstätte vorkommen, werde ich der Ansicht

[1]) PENCK und BRÜCKNER nehmen für das Alpengebiet drei Glacial- und zwei Interglacialzeiten an; BLYTT und JAMES GEIKIE glauben eine noch grössere Zahl von Glacial- und Interglacialzeiten für Europa annehmen zu müssen.

[2]) Siehe „Naturwissensch. Wochenschrift“, 1892, p. 452 ff.

sein, dass jene Gattungen als Charakterpflanzen älterer Ablagerungen (theils interglacialer, theils praeglacialer) betrachtet werden dürfen.[1])

Dieses führt mich auf einen zweiten wichtigen Differenzpunkt. In einer langen Anmerkung auf S. 398 f. spricht CREDNER von dem sog. oberen Torfflötz der SCHULZschen Grube und sagt von ihm: „Darüber, dass dieses Pflanzenmaterial nicht an Ort und Stelle gewachsen, sondern durch Strömungen angeschwemmt ist, herrscht kein Zweifel.“ Hiermit bin ich völlig einverstanden. Nicht einverstanden bin ich aber mit dem, was CREDNER unmittelbar folgen lässt; er sagt nämlich:

„Gleiches aber scheint mir auch von den Fragmenten und Früchten der Holzgewächse im unteren (eigentlichen) Torfflötze von Klinge zu gelten.“

Aus den weiteren Ausführungen, welche CREDNER an diesen Satz knüpft, ergiebt sich, dass er annimmt, die Reste der Holzgewächse (Bäume und Sträucher), welche ich aus dem unteren Torflager der SCHULZ'schen Grube nachgewiesen habe, seien „aus dem oberen Flussgebiete, vielleicht aus dem lausitzer-sudetischen Randgebirge“, zusammengeschwemmt worden. Dieser Annahme muss ich auf Grund meiner eingehenden und ausdauernden Detailbeobachtungen widersprechen.[2]) Ob die Bäume und Sträucher, deren Blätter, Früchte, Aeste, Stamm- und Wurzel-Reste man in dem Klinger Torfe findet, unmittelbar neben dem torfbildenden Gewässer, also direct am Uferrande desselben wuchsen, lasse ich vorläufig dahingestellt, wenngleich es

---

[1]) Ich bemerke, dass C. WEBER (nach einer kürzlich mir zugekommenen Mittheilung) die Früchte von *Paradoxocarpus* auch in dem interglacialen Torflager von Klein-Bornholt in Holstein entdeckt hat. Dass sie nach CLEMENT REID im Cromer Forest-Bed zahlreich vorkommen, habe ich bereits im Sitzungsberichte dieser Gesellschaft vom 19. April d. J. hervorgehoben.

[2]) Ich betone, dass mir der Torf von Klinge centnerweise hier in Berlin vorgelegen hat, und dass ich viele Wochen hindurch meine disponible Zeit auf seine Untersuchung verwendet habe.

für einige Arten sehr wahrscheinlich ist; aber ich muss bestreiten, dass ihr Standort meilenweit entfernt, etwa gar am lausitzer-sudetischen Randgebirge gewesen ist. Einer solchen Annahme widerspricht der Umstand, dass die von mir in dem Torfe gefundenen Baumfrüchte und Samen durchweg völlig intact waren, dass ferner viele der zartesten Blätter von Bäumen und Sträuchern absolut unverletzt zur Ablagerung gekommen sind.[1]) Auch viele der Aeste, der Stamm- und Wurzelstücke zeigen, wenn man sie frisch dem feuchten Torfe entnimmt, einen vorzüglichen Erhaltungszustand, welcher mit der Annahme eines weiten, unruhigen Transports in einem Flusse unvereinbar erscheint.

Dazu kommt der Umstand, dass nach den langjährigen Beobachtungen des Herrn Ziegelmeisters A. KAYSER die hie und da vorkommenden Baumstämme meist aufrecht oder schräg aufrecht im Torfe stehen.[2]) An einer Stelle des östlichen Randes der SCHULZ'schen Grube fand man vor mehreren Jahren, wie Herr KAYSER mir erzählte, im Torfe (Schicht 6) eine Gruppe von Baumstämmen, welche durchaus den Eindruck machten, als ob ein heftiger Sturm sie an Ort und Stelle umgeworfen hätte.

Ich erwähne ferner des Umstandes, dass mehrere in meinen Händen befindliche Aststücke offenbar von Bibern an Ort und Stelle oder doch in naher Nachbarschaft mit den scharfen Nagezähnen abgeschnitten und entrindet sind. So viel ich weiss, fressen die Biber in der freien Natur nur von solchen Bäumen, welche sie frisch gefällt haben. Von einem Wassertransport ist an jenen „Biberstöcken" nicht die geringste Spur zu sehen.

Indem ich mir weitere Darlegungen hierüber vorbehalte, fasse ich meine Ansicht dahin zusammen, dass nicht nur die Wasserpflanzen der Torfflora von Klinge, so weit das

---

[1]) Vergl. meine Angaben in der „Naturwissensch. Wochenschrift", 1892, No. 45.

[2]) Uebrigens sind die Stämme und Aeste von Bäumen und Sträuchern in dem Torfe von Klinge keineswegs so massenhaft aufgespeichert, wie es nach CREDNER (a. a. O., p. 399, Note) scheinen könnte.

untere Torflager der SCHULZ'schen Grube in Betracht kommt, an Ort und Stelle gewachsen sind, sondern dass auch die Holzgewächse meistens in der Nähe des Fundortes ihren Stand gehabt haben. Für gewisse Objecte gebe ich einen Wassertransport aus mässiger Entfernung zu. Als Ursachen, welche die betr. Bäume und Sträucher umgeworfen und zerbrochen haben, betrachte ich Sturm und Schneegestöber. Daneben haben die Biber eine Rolle gespielt. (Kürzlich sind Biberzähne in dem Torflager gefunden.)

Wenn Herr Geh. Rath CREDNER mir demnächst einmal die Ehre seines Besuchs schenken will, so werde ich ihm zahlreiche Belagstücke für meine Ansichten vorlegen. Im Uebrigen wäre es sehr wünschenswerth, dass ein in Torfuntersuchungen erfahrener Botaniker, wie Herr Dr. C. WEBER in Hohenwestedt, das untere Torflager der SCHULZ'schen Thongrube bei Klinge und die mit ihm zusammenhängenden Schichten an Ort und Stelle, so lange der Fundort noch zugänglich und ergiebig ist, einem eingehenden Studium unterzöge. Herr Dr. GUNNAR ANDERSSON, der erfahrene Assistent und Mitarbeiter NATHORST's, war am 7. und 8. Juni d. J. mit mir in Klinge; aber seine Zeit war sehr knapp bemessen, so dass ein eingehendes Studium von seiner Seite nicht möglich war. Immerhin hoffe ich, dass derselbe seine bezügl. Ansichten und Beobachtungen, nach Durcharbeitung des aus Klinge mitgenommenen Untersuchungsmaterials, demnächst veröffentlichen wird.

Herr **A. REICHENOW** sprach über **die zoogeographische Eintheilung Afrikas.**

Herr **ANT. COLLIN** machte **kleine Mittheilungen über Würmer** (*Bipalium* und *Clepsine*).

I. *Bipalium Kewense* MOSELEY.

Unter einer Anzahl von Würmern, welche kürzlich Herr Dr. P. EHRENREICH als Ausbeute seiner Reise in Brasilien der Berliner Zoolog. Sammlung als Geschenk überwies, befand sich auch eine Art des Genus *Bipalium* aus Joinville, Prov. Sta. Catharina. Diese Thatsache musste

überraschen. da bisher, obwohl schon zahlreiche andere Landplanarien aus Südamerika beschrieben sind, Vertreter dieses Genus von dort nicht bekannt geworden sind, vielmehr diese Gattung nach dem Stande unserer heutigen Kenntniss ausschliesslich in Ostindien, Ceylon, Java, Borneo, Philippinen, China und Japan ihre Heimath hat (die Notiz von HUTTON in Trans. New Zealand Institute V., p. 249, 1872, über das Vorkommen von *Bipalium* auf Neu-Seeland erscheint zweifelhaft und ist bisher nicht bestätigt worden). Es stellte sich nun in der That die vorliegende Art als *Bipalium Kewense* MOSELEY heraus, welches in den verschiedensten Gegenden eingeschleppt ist. Die Grundfarbe des Rückens ist nicht grau, wie es sonst (z. B. bei den Exemplaren des Berliner Botan. Gartens) der Fall ist, sondern mehr bräunlich, wie es auch RICHTERS[1]) für die Thiere aus dem Frankfurter Palmengarten angiebt; sonst stimmen alle Merkmale mit *B. Kewense* überein. Diese Art ist ausserordentlich weit verbreitet und, wie es scheint, mit ausländischen Pflanzen in Gärten und Treibhäuser eingeschleppt. Nachdem *B. Kewense* zuerst aus dem Botan. Garten von Kew beschrieben wurde (MOSELEY, in Ann. Mag. Nat. Hist. (5) I. p. 237, 1878), ist es noch an folgenden Orten Grossbritanniens beobachtet worden: Welbeck[2]), Fernhurst, Haslemere und Clapham Park[3]), London, Zool. Society's Gardens und Liverpool[4]), Hawksfold[5]), Manchester[6]) und ganz neuerdings in Irland (nach dem Abstract der Sitzung vom 1. Nov. 1892 der Zool. Soc. London: BELL, *Bip. Kewense* in Ireland). Für Deutschland sind folgende Fundorte bekannt geworden: Berlin, Botan. Garten, Orchi-

---

[1]) RICHTERS, Bipalium Kewense Moseley, eine Landplanarie des Palmenhauses zu Frankfurt a. M. Zool. Garten XXVIII., p. 231—234. Mit Abbild. 1887.

[2]) GÜNTHER, A Foreign Worm. Gardener's Chronicle (New Ser.) XIX., p. 415, 1883.

[3]) BELL, A Foreign Worm. Ebenda XXV., p. 338, 1886.

[4]) BELL, Note on Bip. Kewense etc. — Proc. Zool. Soc. 1886, p. 166, Taf. XVIII.

[5]) SALVIN, Proc. Zool. Soc. 1886, p. 205.

[6]) BELL, Ebenda 1889, p. 5—6.

deenhaus, [1]) und Frankfurt a. M., Palmenhaus (nach RICHTERS l. c.). Weiterhin ist diese Art gefunden am Cap d. g. Hoffnung (TRIMEN, Proc. Zool. Soc. 1887, p. 548, und FISK, ebenda 1889, p. 586), in Sidney (FLETCHER, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) II., p. 244, 1887), Eltham (Victoria) und Upolu (Samoa-Inseln) (FLETCHER, ebenda, (2) VI., p. 44, 1891/92). Hierzu käme als neuer brasilianischer Fundort: Joinville. Zu *Bip. Kewense* scheint auch das neuerdinge von SHARP[2]) beschriebene *B. manubriatum* aus einem Gewächshause in Landsdowne (Pennsylvania) zu gehören. Nach SHARP ist bei letzterem allerdings das mittelste schwarze Längsband am breitesten, aber dieses Merkmal kann nicht als charakteristisch angesehen werden, da oft die Breite ein und desselben Bandes an verschiedenen Körperstellen wechselt, wie auch schon RICHTERS bemerkte. *B. Kewense* zeigt sich an den genannten Fundorten meist in Gewächshäusern und Gärten, oder doch in der Nähe derselben. FLETCHER glaubt auch, dass es in Upolu (Samoa) nicht heimisch, sondern eingeschleppt ist. Auch für Joinville scheint angesichts der Lage des Ortes an der Küste eine Einschleppung wahrscheinlich, da die Gattung Bipalium sonst in Südamerika überhaupt nicht beobachtet und dort wohl kaum heimisch ist. *B. Kewense* ist also in Europa, Afrika, Australien und Polynesien, Süd- und wohl auch Nord-Amerika gefunden, während es aus Asien, seiner wahrscheinlichen Heimath, noch nicht bekannt geworden ist.

II. *Clepsine tesselata* (MÜLL.) im Rachen von Vögeln.

Die ausserordentlich weite Verbreitung zahlreicher Süsswasserorganismen, besonders solcher, welche Haftapparate (Haken, Stacheln etc.) oder der Verdunstung lange Widerstand leistende Dauerstadien besitzen, lässt sich durch die Thätigkeit des Windes und die Wirksamkeit anderer or-

---

[1]) F. E. SCHULZE, Sitzb. Ges. Nat. Frde. 1886, p. 159, und BERGENDAL, Zool. Anz. X., p. 218, 1887.

[2]) SHARP, On a probable new Species of Bipalium. Proc. Ac. Nat. Sci. Philadelphia, 1891, p. 120—122.

ganischer Träger erklären. Auch die weit verbreiteten Hirudineen sind vermöge ihrer Saugnäpfe zu passiven Wanderungen und Verbreitung durch andere Organismen sehr geeignet.

Nachdem sich durch die Beobachtungen von BLANCHARD und MÉGNIN die Thatsache der Verschleppung von Hirudineen durch Säugethiere, in deren Rachen- und Nasenhöhle die Parasiten festsitzen, als zweifellos erwiesen hat, berichtet neuerdings J. DE GUERNE[1]) über mehrere Fälle, in welchen *Clepsine tesselata* im Gefieder der Brust von Schwimmvögeln angeheftet gefunden wurde. Angesichts des bedeutenden Flugvermögens vieler Vögel ist es klar, dass auf diese Weise leicht ein Transport der Clepsinen auf weite Entfernungen hin bewerkstelligt werden kann, vorausgesetzt, dass die Blutegel auf der Wanderung nicht zu Grunde gehen. Indessen dürften die Hirudineen innerhalb des Gefieders eines Vogels der Gefahr zu grosser Verdunstung nur wenig ausgesetzt sein. J. DE GUERNE citirt auch die von WELTNER[2]) gemachte Beobachtung, dass *C. tesselata* sich bei Strassburg i. E. zahlreich im Schlunde von Enten und Gänsen vorfand, welche durch diesen Parasiten zu Grunde gingen. In einem anderen von J. DE GUERNE erwähnten Falle handelt es sich um *Lophobdella quatrefagesi* POIRIER-ROCHEBRUNE in dem Schnabelsack zweier Pelican-Arten in Senegambien.[3]) — Wenn sich die Blutegel unter solchen günstigen Bedingungen innerhalb eines Wasservogels befinden, so ist natürlich die Gefahr einer Austrocknung gar nicht vorhanden und die Möglichkeit einer Weiterverbreitung um so grösser. Diesen letztgenannten Fällen kann ich zwei weitere hinzufügen; in beiden handelt es sich um *C. tesselata* (MÜLL.), und zwar wurden die Egel in der hinteren Rachenhöhle von *Cygnus atratus* LATH. aus

[1]) J. DE GUERNE, Sur la dissémination des Hirudinées par les Palmipèdes. — Compt. rend. Soc. Biol. 30 janv. 1892.

[2]) WELTNER, Clepsine tesselata O. F. MÜLL. aus dem Tegelsee bei Berlin. Sitzb. Ges. nat. Frde. 1887, p. 85.

[3]) POIRIER et ROCHEBRUNE, Sur un type nouveau de la classe des Hirudinées. Compt. rend. 98, p. 1597. — 1884.

dem Berliner Zoolog. Garten und im Schnabel von *Haliaetus albicilla* (L.) aus Tirschtigel (Prov. Posen) angesaugt gefunden. Namentlich die letzteren sind prall mit Blut erfüllt und bieten ein ganz eigenthümliches Aussehen, indem die Ringelung der Segmente durch den starken Druck von innen vollständig verschwunden ist, die Segmentirung selbst aber um so deutlicher hervortritt. Wir sehen hier also auch einen Raubvogel als Träger und Verbreiter der Clepsine, welche von jenem wohl zugleich mit einem Fische aufgenommen wurde.

Die weit zerstreut liegenden Fundorte von *C. tesselata* stellt Blanchard[1]) zusammen; sie ist gefunden worden in Kola, Finland, Schweden, Dänemark, England, bei Budapest und Wien, an mehreren Stellen der Mark Brandenburg, bei Strassburg i. E. und zweimal in Frankreich. Nach einer mir freundlichst zur Verfügung gestellten brieflichen Mittheilung von R. Blanchard an Dr. Weltner wurde *C. tesselata* auch in Chile im Pelz eines *Myopotamus coypus* (Mol.) angeheftet gefunden.[2]) Als weitere Fundorte kann ich noch Polen und die Havel bei Birkenwerder (bei Berlin) hinzufügen, von welchen Orten sich Exemplare in der Berliner zoolog. Sammlung befinden.

Dass die *Clepsinen* nach ihrem Weitertransport einen so günstigen Wohnplatz, wie ihn die Rachenhöhle eines Vogels bietet, freiwillig verlassen, ist nicht wohl anzunehmen, aber es ist wahrscheinlich, dass zahlreiche Vögel, wie es von Weltner (l. c.) beobachtet ist, in Folge des massenhaften Auftretens des Parasiten zu Grunde gehen und die letzteren dann an ihrem neuen Wohnorte frei werden.

Wie gelangen nun die Thiere in den Rachen der Vögel hinein? J. de Guerne hält die von Weltner ausgesprochene Ansicht, dass die Egel gefressen werden sollten, aber nicht schnell genug verschluckt werden konnten, für

---

[1]) Blanchard, Description de la Glossiphonia tesselata. Mém. Soc. zool. France V., p. 67, 1892.

[2]) Vergl. hierzu auch: J. de Guerne, L'histoire des Némertiens d'eau douce. — Compt. rend. Soc. Biol. 30 avril 1892. Sep.-Abdr. p. 3, Anmerk. 4.

unrichtig, da er im Darmkanal von zahlreichen untersuchten Wasservögeln niemals Reste von Hirudineen beobachten konnte. Vielmehr glaubt DE GUERNE, dass die *Clepsinen* selbständig in die Rachenhöhle einwandern, wo sie auf der Schleimhaut günstige Nahrungsbedingungen finden.

An der Diskussion über diese Frage betheiligten sich mehrere der anwesenden Herren; Herr REICHENOW und WELTNER meinten, dass die Egel von den Vögeln gefressen werden, während Herr SCHALOW einen Fall erwähnte, in welchem ein junger Rohrdommel in der Gefangenschaft die im vorgelegten Hirudineen nicht gefressen habe. Herr SCHÄFF erinnerte an eine Notiz von MARTIN (Journ. für Ornithol. II., 1854, p. 371: „Zur Ernährungsweise des grossen Rohrdommels, *Ardea stellaris*"). M. schreibt dort: „Ein bedeutendes Ingrediens (der Ernährung) machen . . . . . . die Blutegel aus, indem sie der wunderliche Vogel nicht selten dutzendweise rasch hintereinander verschluckt." Weiter berichtet MARTIN, dass bei getödteten Rohrdommeln, wenn sie umgekehrt an der Jagdtasche befestigt getragen wurden, oft noch lebende Blutegel durch den Schnabel wieder aus dem Schlunde herauszukriechen pflegen (und zwar meist Pferde-Blutegel „*Hirudo equinus*"). „Um so bemerkenswerther bleibt es, dass sie, wie man wohl annehmen darf, sich nicht auch sogleich im Schlunde und der Speiseröhre des Rohrdommels ansaugen, obgleich er sie stets noch lebend verschlingt und sie gewiss lange genug in ihm lebend bleiben. Man sollte glauben, sie müssten sich da in der Angst gerade um so schneller anbeissen." MARTIN scheint also das Verschlucken der Egel seitens der Vögel beobachtet zu haben, hält aber das Festheften derselben im Schlunde für unwahrscheinlich. Mir scheint der Umstand des späteren Herauskriechens der Egel doch dafür zu sprechen, dass sie keinenfalls bis in den Magen gekommen sein können, sondern sich irgendwo oberhalb des Kropfes festgesogen haben, da sie wohl kaum der Einwirkung des Magensaftes lange Widerstand hätten leisten können. — Jedenfalls scheint die Frage, wie die Aufnahme der Blutegel in die Rachenhöhle des Vogels vor sich geht,

noch nicht entschieden, und es wären daher weitere Beobachtungen in dieser Richtung sehr wünschenswerth.

Nachträglich macht mich Herr P. MATSCHIE noch auf eine Notiz von K. TH. LIEBE (Zur Naturgeschichte der Rohrdommel, in: Ornithol. Monatsschr. d. Deutsch. Ver. z. Schutze der Vogelwelt, XVII, No. 12, 1892) aufmerksam. Es heisst dort p. 323 über die Nahrung eines gefangenen Rohrdommels: „Blutegel waren immer ein willkommener Frass, und habe ich nicht gesehen, dass sie dieselben erst getödtet hätten, wie sie auch die Regenwürmer immer lebendig hinunter schluckten." Es scheint also das Verzehren der Blutegel seitens der Vögel doch oftmals sicher beobachtet zu sein.

Herr **SCHWEINFURTH** machte Mittheilungen über **die von** DR. F. STUHLMANN **in Ostafrika zu Stande gebrachten Pflanzensammlungen,** die im Laufe der Jahre einen ausserordentlichen Umfang erlangt haben. Abgesehen von den 300 Nummern, die der unermüdliche Reisende bereits im Jahre 1889 aus der Umgegend von Bagamoio und Pangani eingesandt hat, erreichen die während der Expedition EMIN-PASCHA's 1890—1892 gemachten Sammlungen die hohe Ziffer von 4700 Nummern.

Ein Eingeborener, namens MBARUK, den bereits HILDEBRANDT vor nahezu zehn Jahren im Pflanzensammeln unterwiesen hatte, begleitete Dr. STUHLMANN. Der Getreue fand seinen Tod bei der Rückkehr in Dar-es-Salam, wo er durch den Tritt eines gefangenen Strausses verunglückte.

Die 4700 Pflanzennummern vertheilen sich auf 120 Standorte und Dr. STUHLMANN hat unendlichen Fleiss auf eine sorgfältige Bezettelung der Exemplare verwandt, namentlich durch genaue Angaben über die Boden- und Höhenverhältnisse, über Blüthenfarbe und Wuchs, über die Nutzanwendung bei den Eingeborenen und über die einheimischen Namen. Ein von den meisten Reisenden vernachlässigtes Forschungsfeld, die von den Eingeborenen angebauten Culturpflanzen, ist von Dr. STUHLMANN dabei in dankenswerther Weise berücksichtigt worden. Die überraschende Verbreitung unserer

Erbsen und Bohnen (*Phaseolus vulgaris* SER.) in dem gesammten Seen-Gebiete, ferner die Häufigkeit der Hanfcultur daselbst verdient besondere Erwähnung.

Ein grosser Theil der eingesammelten Gewächse konnte von dem Reisenden in den bei seiner Rückkehr zum Victoria-Niansa mittlerweile daselbst für ihn angelangten Zinkblechgefässen mit Hilfe von Spiritus conservirt werden. Dieser Theil seiner Sammlungen hat denn auch Berlin in tadellos erhaltenem Zustande erreicht. Dabei hat sich das Verfahren, welches statt der Verlöthung in einem Zukitten der Behälter mit dem zum Zusammenfügen unterseeischer Kabel verwandten „CHATTENDEN's compound“, einer Mischung von Theer und Kautschuk, besteht, in so vorzüglicher Weise bewährt, dass an mehreren der Büchsen der hermetische Verschluss durch die in Folge der kühleren Luft Europas entstandene concave Eindrückung der Seitenwände sichtbar wurde. Ein um so grösserer Theil der Sammlungen hat freilich durch Nässe, Papiermangel und ungenügende Verpackung auf den langen Märschen während der Regenzeit argen Schaden genommen.

Die deutschen Stationen am Victoria-Niansa, Bukoba und Muansa, sind in den STUHLMANN'schen Sammlungen durch eine besonders vollständige und wohlerhaltene Artenreihe vertreten. Das grösste Interesse erwecken aber die am Westabhange des nahezu 6000 Meter hohen Schneeberges Ru-Nssoro (Ruwenzori STANLEY's), sowie im Waldgebiete westlich vom Albert-Niansa eingesammelten Pflanzenproben. Von besonderer Bedeutung für die Pflanzengeographie ist der Fund eines wirklich wilden Orangenbaums im letztgenannten Gebiete. Der Reisende schildert die Art als einen kleinen Baum mit hellgelber faustgrosser Frucht, die süsslich von Geschmack und ohne jede Säure ist und die nur zwei Samenkerne enthält. Die Aeste sind dornig und nebst den Blättern vielen Formen des *Citrus Limonum* RISSO durchaus analog.

Bemerkenswerth erscheint das Auftreten vieler Charaktergewächse des abessinischen Hochlandes in dem Gebiete (Karague, Mporroro, Nkoli) zwischen Victoria-Niansa und

dem Albert-Edward, die nur Höhen von 1200—1600 Meter erreichen. *Acanthus arboreus* F., *Rumex nervosus* V., *Crassula abyssinica* R., *Protea abyssinica* W., *Phytolacca abyssinica* HOFF., *Maesa lanceolata* F., *Musa Ensete* GM. scheinen daselbst sehr verbreitete Arten zu sein. Auch wird die Flora dieses Gebiets durch die bisher nur in Benguela und Mossambique vertretene Proteaceengattung *Faurea* bereichert.

Am Westabhange des Ru-Nssoro waren bereits gelegentlich seiner ersten Entdeckung durch STANLEY von einem seiner Officiere eine kleine Anzahl Pflanzenproben eingesammelt worden. Lieut. STAIRS hatte am 7. Juni 1889 daselbst eine Höhe von 3254 m erreicht. Es ist zwar Dr. STUHLMANN auch nicht geglückt bis zu der Region des ewigen Schnees an dem merkwürdigen Einzelberge emporzuklimmen; er giebt als die am 10. Juni 1891 erreichte Höhe 3800 m an, — dafür aber hat er eine Pflanzensammlung von 207 Nummern erbeutet, die bis zu der erwähnten Höhe eine genaue Unterscheidung der verticalen Verbreitungszonen am Westabhange des Ru-Nssoro ermöglichen wird. Der Fuss des Berges ist am Thal-Rande des Issongo-Semliki bei 1000 m, dann folgen Bananenpflanzungen, darauf die Waldregion bis zu 2500 m, ferner ein Gürtel von Bambus- (nicht *Oxytenauthera*-) Wäldern und schliesslich der *Erica*-Wald, ungefähr zwischen 2700 bez. 2500 und 3400 m. Hier treten die merkwürdigsten Pflanzenformen in den stets feuchten Moospolstern und in einer Art Torfmoorbildung mit *Sphagnum* auf, Heidelbeeren, abessinische Veilchen, die prächtige Campanulacee *Canarina* und viele andere für die afrikanische Hochlandsflora charakteristische Typen, so namentlich *Impatiens*, *Helichrysum* mannigfaltigster Art, *Alchemilla*, der abessinische Cusso-Baum (*Brayera anthelminthica*), Dracaenen, viele Orchideen (*Disa*, *Angraecum*, *Polystachya*). Ueber dem Wald von *Erica arborea* L. erreicht der bestandbildende Baum- und Strauchwuchs seinen Abschluss in den isolirt auftretenden Riesenkräutern der baumartigen *Senecio* und Lobelien (*Rhynchopetalum*), von denen auch der Ru-Nssoro seine eigene Art zu haben scheint, wie Kenia, Kilimandscharo und Bahit die ihrigen.

In ihren Mittheilungen über den ersten Besuch am Ru-Nssoro hatten sowohl STANLEY als auch EMIN-PASCHA des Vorkommens einer wirklichen Heidelbeere Erwähnung gethan. Das Belegstück dazu in der Sammlung von STAIRS war aber ohne Blüthen und Früchte und da die Pflanze eine ausserordentliche Aehnlichkeit mit *Myrsine africana* hat, waren Zweifel hinsichtlich ihrer systematischen Stellung um so berechtigter, als vom afrikanischen Festland bisher nur zwei *Vaccinium*-Arten, eine von den Drakenbergen Transvaals, die andere von Mossambique angegeben worden sind. Nun aber hat Dr STUHLMANN die Frage endgültig entschieden durch Beschaffung von guten Exemplaren mit Blüthe und Frucht. Der Vortragende hat die Pflanze *Vaccinium Stanleyi* genannt und er unterscheidet dieselbe von *V. exul* BOLUS, die bei 1700 m Meereshöhe auf den Drakenbergen wächst, durch die kahlen Staubfäden und die glockige, nicht krugförmige Blumenkrone. Die in den vorderindischen Gebirgen durch zahlreiche Arten vertretene Section dieser Gattung *Epigynium* KLOTZSCH unterscheidet sich gleichfalls durch die angeführten Merkmale, dafür ist aber ein stark entwickelter Discus von grösserem Belang und das Vorhandensein eines solchen bei der neuen Art schien ihm ausschlaggebend, um sie zunächst den Himalaya-Arten anreihen zu können. Die zu Gebote stehende Zeit gestattete nur das flüchtige Hervorheben einiger auffälliger Vorkommnisse. Zum Schluss legte der Vortragende noch mit den Exemplaren von *Vaccinium Stanleyi* SCHWF., die von Lieut. STAIRS und von Dr. STUHLMANN herstammten, eine sehr schöne Campanulacee vor, die der letztgenannte Reisende in einer Höhe von 2500 m am oberen Rande der Waldregion aufgefunden hat. P. ASCHERSON hatte die Art bei der ersten Durchsicht des betreffenden Packets als eine neue *Canarina* erkannt, von der bisher nur eine Art aus der mittleren Waldregion von Teneriffa bekannt geworden war. Diese neue Art, *Canarina Eminii* ASCHERS., unterscheidet sich von der letzterwähnten durch breitere und aufrechte Kelchzipfel, durch eine mehr trichterförmige, oben weiter geöffnete Blumenkrone und durch kürzere Blätter.

Die Blüthenfarbe ist orangegelb mit rothen Längs-Nerven. Das Auftreten einer der charakteristischsten Formen der endemischen Canarienflora in einem so fernliegenden afrikanischen Gebirge scheint einen analogen Fall darzustellen, wie das Auftreten von Aloe, cactusförmigen Euphorbien, Drachenbäumen u. dgl. in Südafrika, auf Socotra und den Canaren. CHRIST vermuthete in diesen Erscheinungen Belege für die Annahme einer aus der urafrikanischen Schöpfung übriggebliebenen Relictflora.

Herr **VON MARTENS** sprach **über die von** Dr. STUHLMANN **in Nordostafrika gesammelten Land- und Süsswasser-Mollusken** unter Bezugnahme auf dessen in der Sitzung der Gesellschaft für Erdkunde am 5. November d. J. gegebenen Reiseberichtes. In Anbetracht des grossentheils aus Gneiss bestehenden, also den Landschnecken ungünstigen Bodens und der mannichfachen Schwierigkeiten, die sich dem Reisenden entgegenstellten, zeugt die Anzahl von etwa 60 Arten, wovon etwa 45 Landschnecken und 15 Süsswasser-Mollusken, viele davon doppelt, in Spiritus und trocken aufbewahrt, welche die letzte Sendung enthielt, von rühmenswerthem Eifer und Geschick, Sorgfalt und Ausdauer im Sammeln, umsomehr als manche kleine darunter sind, welche der ungeschulte Reisende leicht übersieht. Auch ist mit Dank hervorzuheben, dass von einer ganzen Anzahl Farbenskizzen des lebenden Thieres an Ort und Stelle gemacht worden sind, was zur vollständigeren Kenntniss derselben wesentlich beiträgt. Da die Reise sich meistens in Gegenden bewegte, welche erst durch die Rückreise STANLEY's mit EMIN PASCHA den Europäern bekannt wurden, so ist die Anzahl der für die Wissenschaft neuen Arten verhältnissmässig gross und noch mehr sind wenigstens für die Sammlungen in Deutschland neu, da manche auch schon früher von EMIN PASCHA gesammelt, von STANLEY nach England gebracht und dort von E. SMITH in Annals and Magazine of nat. hist. (6) VI, 1890, p. 146 ff., beschrieben worden sind. Eine Anzahl der neuen Arten ist weiter unten kurz charakterisirt. Was die von Dr.

REICHENOW besprochene Zugehörigkeit zu weiter ausgedehnten Unterabtheilungen der afrikanischen Fauna betrifft, so schliesst sich allerdings die schon in dem Sitzungsbericht vom Februar, p. 13, erwähnte *Helix bellula* von Uganda zunächst an westafrikanische Formen, wie *H. (Trochozonites) folini* MOREL. an, und im Waldgebiet nordwestlich vom Mwutan-See traf Dr. STUHLMANN auf dieselbe Art von *Achatina*, welche Dr. SCHWEINFURTH von dem Lande der Njamjam heimgebracht hatte, *Ach. schweinfurthi* MARTS. Von den am Runsoro-Gebirge gesammelten Arten schliesst sich ebenfalls die unten beschriebene *Ennea (Ptychotrema) runsorana* zunächst an westafrikanische Arten an, dagegen der neue *Buliminus trapezoideus* aus der Bambusregion hat im ganzen Westen und Südosten Afrikas keinen Verwandten, wohl aber im Hochland von Abyssinien, in Südarabien und im Himalaya. Von den Süsswasser-Schnecken haben die luftathmenden *(Limnaeiden)* ganz europäischen Habitus, wie neben den Schalen auch die Zeichnung der Weichtheile einer *Limnaea*, *Physa* und eines *Planorbis* beweist; unter den wasserathmenden ist die grosse *Ampullaria wernei* PHIL., die auch in den oberen Nilländern vorkommt, häufig. Von der speziell westafrikanischen Gruppe der oben kantigen Arten von *Lanistes* liegt kein Vertreter vor. Die weit verbreitete, vermuthlich aus Indien stammende *Melania tuberculata* MÜLL. ist auch aus dem Ngesi (Albert-Edward-See) und aus dem Mwutan (Albert Nyansa), wie aus dem Victoria Nyansa vorhanden. Ganz isolirt steht unter den afrikanischen die unten beschriebene *Melania tornata*. Ein *Lithoglyphus*, der im Ngesi häufig ist, dürfte mit *Bithynia alberti* E. SM. aus dem Albert Nyansa zusammenfallen. Die Süsswassermuscheln gehören den aus den ostafrikanischen Seen schon bekannten Formen von *Spatha*, *Mutela*, *Unio* und *Cyrena* an.

Helix karewia n.

Testa umbilicata, subglobosa, tenuis, rugis incrementialibus obliquis undaeformibus sat confertis sculpta, olivaceofusca, unicolor; spira brevis, obtusa; anfr. 5, regulariter crescentes, superne convexiusculi, sutura modice profunda

discreti, ultimus globosus, infra magis convexus, antice deflexus. Apertura perobliqua, semielliptica, peristomate breviter reflexo, tenui, margine supero arcuatim deflexo, externo et basali bene arcuatis, columellari triangulariter dilatato, callo parietali tenui.

Diam. maj. 17, min. 13, alt. 11; aperturae diam. 10, alt. obliqua 8 mm.

Karewia am westlichen Fuss des Runsoro, in etwa 1200 m Höhe, Dr. Stuhlmann.

Buliminus trapezoideus n.

Testa perforata, rotundato-conica, leviter costulato-striata, lineis spiralibus, subobsoletis, albida, periostraco tenui fuscescenti-flavido induta; spira acuminata; anfr. $6^1/_2$, superiores vix convexiusculi, primus et secundus laeves, ultimus inflatus, subglobosus, sutura leviter appressa, antice non deflexa. Apertura subverticalis, trapezoidea, peristomate incrassato et reflexo, margine externo supra valde arcuato, dein subrectilineo, basali rotundato, columellari, verticali, superne dilatato et in callum parietalem crassiusculum abeunte.

Long. 25, diam. maj. 16, min. 13 mm. Aperturae long. incluso peristomate 13, excluso 10; diam. incluso peristomate 10, excluso 7 mm.

Runsoro-Gebirge, im Bambuswald in einer Höhe von 2600 m, Dr. Stuhlmann.

Aehnlich einigen Formen des südarabischen *B. forskali* Beck, aber die letzte Windung und damit auch die Mündung merklich breiter und runder.

Achatina stuhlmanni n.

Testa conico-elongata, tenuis, irregulariter rugoso-striata et ad suturam crenulata, striis spiralibus in anfr. superioribus subtilissimis, in ultimo nullis, olivaceo-fusca, strigis nonnullis nigricantibus picta; anfr. 8, vix convexiusculi, ultimus prope aperturam valde descendens. Apertura subverticalis, rotundato-trapezia, dimidia testae longitudine paulo brevior, intus pallide coerulescens; columella verticalis, subincrassata, coerulescenti-lactea, basi late truncata.

Long. 120, diam. maj. 51, min. 46; aperturae long. 58, diam. 32 mm.

Im Urwald westlich vom oberen Ituri, Dr. STUHLMANN.

Subulina paucispira n.

Testa imperforata, turrita, striatula, nitida, pallide flavescens, apice obtusa; anfr. 8, vix convexiusculi, ad suturam modice impressam fortius striati, primus globosus, sequentes regulariter crescentes, ultimus prope aperturam oblique descendens, basi rotundatus. Apertura sat obliqua, sinuato-piriformis, margine columellari valde arcuato, basi late truncato.

Long. 25, diam. maj. 7½, min. 7; aperturae long. 8, diam. 4 mm.

Karewia am westlichen Fuss des Rnnsoro-Gebirges unter Steinen und im Wald an der Ituri-Fähre, Dr. STUHLMANN.

Aehnelt zunächst den abyssinischen, von C. JICKELI gesammelten und beschriebenen Arten, namentlich dessen *S. variabilis*, ist aber doch verhältnissmässig breiter, als dessen Form A und der sichtbare Theil der früheren Windungen doch nicht so kurz, wie bei dessen Form B; durch das stärkere Herabsteigen der letzten Windung erscheint bei Profilansicht der Mündung die vorletzte nur wenig kürzer als die letzte.

Hapalus conoideus n.

Testa perforata, ovato-conoidea, confertim striatula striis prope suturam recurvatis, nitida, cereo-albida; anfr. 6, regulariter crescentes, sutura modice compressa discreti, ultimus basi rotundatus, antice non descendens. Apertura verticalis, piriformis, peristomate recto, simplice, margine externo leviter arcuato, basali bene rotundato, columellari verticali, breviter reflexo, introrsum dilatato.

Long. 10, diam. 5½; apert. long. 4½, diam. 2½ mm.

Butumbi am Südufer des Ngesi, am Boden des Urwaldes, Dr. STUHLMANN.

Streptostele costulata n.

Testa aperte rimata, turrita, confertim costulato-striata, nitidula, albida; apex obtusus; anfr. 9, convexiusculi, sensim et aequaliter crescentes, sutura sat impressa discreti, ultimus basi rotundatus, antice non descendens. Apertura subverticalis, basi recedens, semiovata, peristomate crassiusculo et leviter expanso, margine externo superne arcuato, dein rectilineo, basali late rotundato, columellari triangulatim dilatato, introrsum in columellam modice tortam abeunte, callo parietali tenui.

Long. $12^1/_2$, diam. 4; aperturae long. 4, diam. $2^1/_2$ mm.

Butumbi am Boden des Urwaldes, Dr. STUHLMANN.

Ennea limbata n.

Testa rimata, obovata, nitidula, tantum infra suturam oblique striata, cerea; apex obtusus; anfr. 7, priores 3 celerius crescentes, convexiusculi, sequentes subplani, ultimus basi attenuatus, bisulcatus. Apertura subverticalis, basi recedens, oblonga, peristomate reflexo et valde incrassato, albo; plica parietalis valida, flexuosa, insertioni marginis externi appropinquata, margo externus supra tuberculo parvo, medio dente valido in plicam sulco superiori correspondentem recurrente, versus basin plica altera peristoma non attingente; margo basalis rotundatus, edentulus; margo columellaris bituberculatus, tuberculo superiore majore; columella intus denticulis 2 inferioribus approximatis et supra uno paulum majore munita.

Long. 14, diam. 6; apert. long. $4^1/_2$, diam. 4 mm.

Runsoro-Gebirge, im Bambuswald, Dr. STUHLMANN.

Ennea excavata n.

Testa breviter rimata, oblongo-ovata, oblique costulata, albida; apex obtusiusculus; anfr. 8, convexiusculi, 5 superiores celerius crescentes, sextus et septimus subaequales, ultimus minor, basi attenuatus, ad aperturam biscrobiculatus. Apertura subverticalis, basi recedens, inaequaliter rotundato-trigona, peristomate crassiusculo, breviter expanso; plica parietalis valida, insertioni marginis externi propinqua; margo externus plicis 3, superiore parva, bre-

vissima, media et infera scrobiculis faciei externae correspondentibus, media valida; margo basalis perbrevis; margo columellaris subverticaliter ascendens, intus plica columellari valida, verticaliter dilatata, antrorsum excavata munitus.

Long. 13, diam. 6; apert. long. 5, diam. 4 mm.

Butumbi, am Boden des Urwaldes, Dr. Stuhlmann.

Ennea planidens n.

Testa breviter rimata, ovata, vix striatula, nitidula, alba; apex obtusus; anfr. 7½, convexiusculi, ultimus basi leviter attenuatus, ad aperturam biscrobiculatus. Apertura subverticalis, basi recedens, rotundato-trigona, peristomate crassiusculo, breviter reflexo; plica parietalis valida insertionem marginis externi fere attingens; plicae marginis externi 2, scrobiculis correspondentes, peristoma vix attingentes; margo basalis perbrevis; margo columellaris oblique ascendens, plicis 2, inferiore debili, superiore valida transversim expansa.

Long. 10, diam. 4½; aperturae long. 3½, lat. 3 mm.

Buginda beim Chef Orani, in einer Bananenpflanzung, Dr. Stuhlmann.

Ennea (Ptychotrema) runsorana n.

Testa arcuato-rimata, subcylindrica, nitidula, distincte costulata, pallide grisca; apex obtusiusculus; anfr. 7, convexiusculi, priores 3 celerius crescentes, laeviusculi, ultimus basi attenuatus, bisulcatus. Apertura subverticalis, basi recedens, quadrato-ovalis, peristomate reflexo et incrassato; plica parietalis valida, insertioni marginis externi propinqua; plicae marginis externi 4, superiores duae in tubercula peristomatis excurrentes, breves, inferiores duae longiores, peristoma non attingentes, sulcos faciei externae efficientes; columella callosa, oblique ascendens, intus bidenticulata.

Long. 9, diam. 3; apert. long. 3, diam. 2½ mm.

Karewia am westlichen Fuss des Runsoro-Gebirges, Dr. Stuhlmann.

Aehnlich der *E. subhyalina* E. Smith (Ann. Mag. Nat. Hist. 6, VI, 1890, p. 165, pl. 6, Fig. 13), aber neben ge-

ringerer Grösse und weniger stumpfem oberen Ende namentlich durch die ausgeprägte Berippung unterschieden. Ein junges Exemplar von erst $4^1/_2$ Windungen zeigt schon eine deutliche Columellarfalte.

Cyclophorus elatior n.

Testa umbilicata, globoso-conica, dense striatula, periostraco fusco induta, fasciis pallidioribus angustis raris; spira conica, acutiuscula; anfr. 5, convexi, sutura profunda discreti, primus papillaris, rubescens, laevis, ultimus inflatus, antice vix descendens, umbilico angusto. Apertura parum obliqua, circularis, peristomate recto, superne breviter ad anfractum penultimum adnato.

Diam. maj. 20, min. 18, alt. 18; aperturae lat. 10, alt. 11 mm.

Butumbi, am Boden des Urwaldes, Dr. STUHLMANN.

Nächstverwandt mit *C. hildebrandti* MARTS. (Monatsberichte d. Berl. Akad., 1878, S. 289, Taf. 1, Fig. 1—3), von welchem auch frische Exemplare mit gleicher Färbung, dunkelbraun mit einigen helleren Spiralbinden bei Buginda und Issango-Itiri von STUHLMANN gesammelt wurden, aber höher gewunden, deshalb auch oben spitziger, an den Seiten die Windungen tiefer eingeschnitten und der Nabel enger, in der Gestalt an die höheren indischen *Cyclophorus*-Arten, wie *C. volvulus,* erinnernd.

Cyclophorus (Ditropis?) papillaris n.

Testa parva, perspective umbilicata, depressa, bicarinata, liris elevatis spiralibus nonnullis supra et infra sculpta, fusea; anfr. 4, primus papillaris, prominens, ultimus ad aperturam valde descendens. Apertura diagonalis, circularis, peristomate expanso, continuo, breviter adnato.

Diam. maj. $3^1/_4$, min. $2^1/_2$, alt. $1^1/_2$, aperturae diam. $1^1/_5$ mm.

Butumbi, am Boden des Urwaldes, Dr. STUHLMANN.

Steht zwischen den indischen Gruppen *Ditropis* und *Lagochilus* gewissermaassen in der Mitte; die Schale ist niedriger und weiter genabelt als bei allen mir bekannten Arten von *Lagochilus*, aber doch nicht so ganz flach und

nicht mit Ausnahme der zwei Kiele so glatt, wie bei *Ditropis*. Der Mündungsrand ist da, wo er sich an die letzte Windung anlegt, wohl dünn und etwas häutig, aber nicht eigentlich ausgebuchtet. Der Deckel ist dünn, mit vielen Windungen.

Melania tornata.

Testa oblongo-turrita, solidula, costis spiralibus crassis prominentibus in anfractibus superioribus 2—3 conspicuis, in ultimo 4, duabus inferioribus minoribus, sculpta, interstitiis laevibus, olivaceo-nigricans. Anfr. circa 8, sutura impressa infra costam tertiam posita distincti, ultimus basi rotundatus, cingulis nonnullis obsoletis munitus, Apertura modica, ovata, basi paulum producta, intus plumbeo-coerulescens, margine externo rotundato, ad costas leviter angulato, margine basali rotundato, columellari perpendiculari, extrorsum paululum sinuatim exciso, callo parietali distincto, crassiusculo, nitido.

Long. 35, diam. 15; aperturae long. 14, diam. 9 mm.

Fluss Duki bei Buessa, westlich vom Mwutan oder Albert-Nyansa, Dr. STUHLMANN.

Die meisten erwachsenen Exemplare erscheinen etwas kürzer, als das hier angegebene, von dem besterhaltenen Stück genommene Maass angiebt, da die oberen Windungen mehr oder weniger verloren sind. Lebend von Dr. STUHLMANN beobachtet und gezeichnet, Deckel, Fühler und Augenstellung normal, Oberlippe kräftig, in der Mitte eingebuchtet, Sohle breit und flach.

Herr **VON MARTENS** legte ferner **die Beschreibung vier neuer afrikanischer Conchylien-Arten** vor (3 westafrikanische, 1 ostafrikanische).

Achatina (Homorus) pyramidella n.

Testa conico-turrita, leviter striatula, nitida, griseoalbida, strigis fuscis numerosis inaequalibus picta; anfr. 9, aequaliter crescentes, vix convexiusculi, supremi 3 unicolores albidi fortius striati, primus minimus, obliquus, secundus globosus, distinctius costulatus, ultimus basi rotundatus.

Apertura rhombeo-oblonga, superne acutangula, margine externo tenui, parum arcuato, margine infero rotundato, margine columellari incrassato, concavo, basi distincte truncato, callo tenui marginem columellarem et parietem aperturalem tegente.

Long. 16, diam. maj. $6^1/_2$, aperturae long. 5, diam. 4 mm.

Buea, Kamerun, im Urwald, besonders auf *Marattia fraxinea*, von Dr. PREUSS gesammelt.

Ennea grossa n.

Testa inflato-ovata, deorsum oblique angustata, longe rimata, oblique costulata, paulum nitidula, diaphano-albida, saepius rufotincta; anfr. 7, superiores 4 planati, apicem obtuse convexum efficientes, celeriter crescentes, (carinati, infra plani, laeves et umbilicati), sequentes convexiusculi, diametro inter se subaequales, ultimus versus basin angustatus et rotundatus, antice paululum ascendens. Apertura subverticalis, triangulari-rotundata, peristomate incrassato, albo, nitido, subcontinuo, extus scrobiculato, 12 - dentato, dentibus marginis externi 3, intermedio duplo majore, basali 1, parvo, marginis columellaris 3, infimo minimo, parietis aperturalis 5, in sinistra parte 3 minoribus, in dextra parte 2 majoribus, plicae marginis ipsius in aperturae lumen prominentis insidentibus.

Long. 20, diam. maj. 13, min. 11, aperturae long. 9, diam. 8 mm. Specimen juvenile 4 anfractuum heliciforme alt. 7, diam. 12, min. 11; apert. alt. 3, diam. 7 mm.

Hab. Darema in Usambara, l. CONRADT.

Ennea conospira n.

Testa conica, transverse rimata, confertim oblique costulata, albida; anfr. 8, subplani, primus subglobosus, laevis, apicem obtusum efficiens, secundus et tertius spiratim liratus, a secundo usque ad sextum sat celeriter crescentes, septimus sexto vix latior, ultimus ad suturam septimo subaequalis, dein versus basin attenuatus; sutura distincta, subcrenulata. Apertura oblique oblonga, peristomate incrassato, albo, 5 denticulato; denticulis 2 approximatis in medio

margine externo, scrobiculum communem faciei externae efficientibus, uno minuto in margine basali, duobas inter se distantibus, superiore minore, in margine columellari; paries aperturalis lamella valida compressa munitus.

Long. 9, diam. maj. $5^1/_2$, min. 5 mm; apert. long. 4, diam. 3 mm.

Buea, Kamerun, Dr. PREUSS.

Cyclophorus preussi n.

Testa subdiscoidea, umbilicata, perpendiculariter costulata, costis interstitia fere aequantibus, fulvo-flava; anfr. vix 4, convexi, superiores paululum supra ultimum elevati, saepius detriti; sutura profunda. Apertura subcircularis, versus anfr. penultimum paulisper angustata; peristoma rectum, subcontinuum, crassiusculum, albidum, supra leviter sinuatum, ad parietem aperturalem breviter adnatum et attenuatum. Operculum tenue, multispirum, extus concavum.

Diam. maj. 11—12, min. 9, alt. 6; aperturae diam. 5; umbilici diam. $3^1/_2$ mm.

Buea, Kamerun, Dr. PREUSS.

Aehnlich *C. leonensis* MORELET (Journ. de Conch. XXI. 1873 p. 331) von Sierra Leone, aber dieser ist kleiner und hat nach der Beschreibung weit abstehende schiefe Falten.

Herr **M. MEISSNER** sprach **über die von** Herrn Marine-Stabsarzt Dr. SANDER **heimgebrachten Seeigel.**

Die Sammlung umfasst 11 Nummern, die jedoch zur Aufstellung neuer Arten keine Veranlassung boten, sondern sich auf 9 bereits bekannte Species zurückführen liessen. Die Fundorte sind aber, da sie — bis auf einen — durchaus sichere und genaue sind, immerhin interessant genug, um einen kurzen Bericht zu rechtfertigen.

S. M. S. „Prinz Adalbert“, auf dem Dr. SANDER als Stabsarzt fungirte, erbeutete auf seiner Reise 1883—1885 zuerst Seeigel im japanischen Meere, und zwar wurde daselbst in der Inland-See bei Mitsu-Yama *Astriclypeus manni* VERRILL, bei Kobe *Echinocardium australe* GRAY und bei Yokohama *Echinarachnius mirabilis* (BARNES) gefangen. Hier-

zu kommt noch *Temnopleurus hardwicki* (GRAY)[1]) ohne Fundortsangabe, der jedenfalls auch dieser Meeresregion entstammt.

Von Japan aus durchfuhr das Schiff das indisch-polynesische Meer und machte unterwegs bei Papeete auf Tahiti Halt, wo eine grosse Anzahl *Echinometra lucunter* (LESKE) gesammelt wurde.

Die nächste Station, auf der Dr. SANDER wieder Musse fand zu dredgen, war Callao, der Hafen von Lima. Dort fischte er zwei Arten von *Arbacia: spathuligera* (VAL.) und *nigra* (MOL.). Besonders von der ersteren Species sind zahlreiche Exemplare an die zoologische Sammlung gekommen, und zwar in verschiedenen Altersstufen, so dass es mir gelang, daraus für die Schausammlung des Museums eine Entwicklungsreihe, welche Seeigel von 8—22 mm Durchmesser umfasst, zusammenzustellen. Was die Zahl der Analplatten[2]) bei den vorliegenden *Arbacien* anbetrifft, so zeigen unter 30 jungen und alten Exemplaren von *spathuligera* zwei erwachsene eine Abweichung von der Normalzahl vier, sie haben nämlich jedes je fünf Afterplatten und unter vier Stücken von *nigra* zeigt ein grosses dieselbe Abnormität.

Auf der Heimreise des Schiffes wurde noch bei Sansibar *Echinodiscus auritus* LESKE, und bei Capstadt *Echinus angulosus* (LESKE) gefangen. Die Schale der letzteren, in Spiritus conservirten Thiere stimmt genau mit der von AGASSIZ in seiner „Revision of the Echini", Taf. VIIa., Fig. 3, gegebenen Phototypie überein, jedoch sind die Stacheln einfarbig braun, während gerade bei dieser Art eine farbige Spitze der Stacheln beinahe Regel ist. Da jedoch Dr. SANDER keinerlei Notizen über die Färbung der lebenden Thiere gemacht hat, so lässt sich nach den im

---

[1]) IVES schlägt in Proc. Acad. N. H., Philadelphia 1891, p. 214, vor, diese Species als synonym zu *Temnopleurus toreumaticus* (LESKE) zu stellen, eine Ansicht, der ich mich nach Durchsicht der Berliner Exemplare nicht anschliessen kann.

[2]) Vergl. J. BELL, Proc. Zool. Soc. London v. Mai 1879 und A. Agassiz, Challenger Report III., Echinoidea p. 57.

Alkohol bezüglich der Farbe leicht veränderlichen Stücken nicht entscheiden, ob eine wirkliche Farbenvarietät vorliegt.

Zum Schluss möge eine kleine systematische Uebersicht der gesammelten Species hier Platz finden:

I. Regularia:

30 Expl. *Arbacia spathuligera* (VAL.) — Callao, 15. II. 85, 3370, 3371 Cat. Gen. Mus. Berol.,

4 „ *Arbacia nigra* (MOL.) — Callao, 15. II. 85, 3372, 3373 Cat. Gen. Mus. Berol.,

42 „ *Echinometra lucunter* (LESKE) — Papeete, 3/4. II. 85, 3374, 3375 Cat. Gen. Mus. Berol.,

4 „ *Temnopleurus hardwicki* (GRAY) — (Japan), 3376, 3377 Cat. Gen. Mus. Berol.,

12 „ *Echinus angulosus* (LESKE) — Capstadt, 12. X. 85, 3382, 3383 Cat. Gen. Mus. Berol.

II. Irregularia:

1 Expl. *Echinarachnius mirabilis* (BARNES) — Yokohama, 10. VII. 84, 3378 Cat. Gen. Mus. Berol.,

5 „ *Echinodiscus auritus* (LESKE) — Sansibar, IX. 85, 3379 Cat. Gen. Mus. Berol.,

1 „ *Astriclypeus manni* (VERRILL) — Mitsu-Yama, 18. VI. 84, 3380 Cat. Gen. Mus. Berol.,

2 „ *Echinocardium australe* (GRAY) — Kobe, 23. VI. 84, 3381 Cat. Gen. Mus. Berol.

Herr **M. MEISSNER** machte ferner eine kleine Mittheilung **über** *Parasalenia gratiosa* A. AG. **von Madagaskar.**

Als Fundorte dieser Art führt AGASSIZ in seiner „Revision of the Echini“ folgende an:

„Kingsmill-, Gesellschafts-, Bonin- und Fidji-Inseln, Tongatabu, mit ?Neu-Guinea und zuletzt Sansibar (Cooke).“

PFEFFER bemerkte 1887 in seinen „Zoologischen Kleinigkeiten“ (Verh. Ver. Naturw. Unterh. Hamburg) zu dem letzten Fundorte: „Dies (Sansibar) liegt durch die ganze Breite Australiens, der Sunda-See und des indischen Oceans von den übrigen Fundorten getrennt, so dass eine neuere Bestätigung dieses Vorkommens recht erwünscht wäre.“

Ich fand nun unter einigen von dem † HILDEBRANDT bei Madagaskar gesammelten Echinodermen drei schön erhaltene Exemplare[1]) dieses Seeigels, so dass ich also sein Vorkommen im afrikanischen Theile der indischen Meeresregion bestätigen und durch diesen neuen Fundort die von PFEFFER hervorgehobene Kluft zwischen beiden Fundgebieten auch etwas ausfüllen kann.

Im Umtausch wurden erhalten:

Photographisches Wochenblatt. 1892. No. 43—46.
Naturwissenschaftliche Wochenschrift. Potonié. VII. Bd. No. 30—46.
Leopoldina. Heft XXVIII. No. 17—18.
Societatum Litterae. Frankfurt a. O. 6. Jahrg. No. 1—8.
Festschrift zur Feier des 150jährigen Bestehens der naturforsch. Gesellschaft in Danzig.
Schriften der naturf. Ges. in Danzig (N. F.). VIII. Bd. 1. Heft.
Jahresbericht des physikalischen Vereins Frankfurt a. M. pro 1890—1891.
Helios, Monatl. Mittheil. a. d. Gesammtgeb. der Naturw. Jahrg. IX, No. 11—12; X, No. 1—4.
Földtani Közlöny. XXII. Kötet. 9—10. Füzet. Budapest.
Atti della Società Toscana di Scienze Naturali. Vol. VIII. Mai-Juni.
Atti della Società del Naturalisti di Modena (3). Vol. IX. (Anno XXVI), Fasc. II.
Rassegna delle Scienze Geologiche in Italia. Roma 1892. Fasc. 1 und 2.
Bollettino delle Pubblicazioni Italiane 1892. No. 164.
Neptunia. Anno II. No. 20—21. August-September. Venedig.
Bulletin de la Soc. imp. des Naturalistes, Moscou. 1892, No. 1 und 2.
Korrespondenzblatt d. Naturforscher-Vereins zu Riga. XXXV.

---

[1]) Jedes mit 4 Analplatten — Cat. Gen. *Echinoderma*, Mus. Berol., No. 3391.

Anzeiger der Akad. der Wissensch. in Krakau, Oct. 1892.
Proceedings of the zool. Soc., London 1892. Part III. Mai-Juni.
Proceedings Amer. Acad. of Arts and Sc. (N. S.) Vol. XVIII. Boston 1891.
Psyche, Journal of Entomology. Vol. 6, No. 199.
Smithsonian Institution. U. St. National Museum. Special Bulletin No. 1.
Memorias y Revista de la Sociedad Científica „Antonio Alzate“ (Mexico) Tom. VI. No. 1—2.
Verhandlungen des Deutschen Wissenschaftlichen Vereins, Santiago (Chile). II. Band. 4. Heft.
Journal Asiatic Soc. Bengal, Vol. LXI. Pt. II. No. II. 1892.

Druck von J. F. Starcke, Berlin.

Nr. 10. **1892.**

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin

vom 20. December 1892.

Director: Herr Hilgendorf.

Herr **P. Ascherson** brachte folgende auf den **Fischfang mit Hülfe der Delphine an der Mittelmeerküste Aegyptens** bezügliche briefliche Mittheilung des Herrn Prof. E. Sickenberger zum Vortrag:

Cairo, den 29. October 1892.

Da die Dephin-Angelegenheit, wie es scheint, doch mehr Aufsehen erregt, als ich dachte, will ich Ihnen in Kürze den Hergang mittheilen.

Den 23. September d. J. früh 7 Uhr brach ich von Port Said nach Eschtûm-el-Gemîleh, der Tanitischen Nilmündung, auf. In meiner Begleitung befand sich der Fischereiinspektor Negib Effendi Attalah, sowie zwei Kawassen. Mein Zweck war, nach Burg-el-Gemîl, an dem jenseitigen Ufer, zu gehen, um die Butarcha-Fabrikation mit anzusehen. Gegen 9 Uhr kamen wir an die Mündung; da jedoch gerade ein Fang im Zuge war, baten uns die Fischer, jetzt nicht überzusetzen, um den Zug nicht zu stören. So banden wir die Pferde an grosse Salsolaceensträucher und sahen dem beginnenden Eintritt der Delphine zu. Der Zug der Hutta (Butarcha-Fische) nahte im Menzaleh-See aus Südwesten und war an dem eigenthümlichen Schillern der Oberfläche des Wassers zu erkennen. Die Delphine zogen aus dem Meere von Norden, ancheinend in einer ziemlich geschlossenen Reihe, stellenweise auch zu zwei und zwei, in die Mündung.

Diese selbst war durch das Netz in zwei gleiche Theile getheilt, durch dessen östlichen die Delphine einzogen, während der westliche nach der Südseite, woher die Hutta kamen, offen, gegen Nord (gegen das Meer, woher die Delphine kamen) jedoch durch ein Quernetz geschlossen war. Als ich meine Verwunderung äusserte, dass die Delphine sich durch die Nähe der Menschen gar nicht beirren liessen, lachten die Leute; einer pfiff einige Male, und nicht einmal sehr laut, worauf zuerst zwei, dann vier Delphine aus der Reihe abbogen, gegen unseren Stand schwammen, so nahe — 1 bis 3 Schritte — als die Tiefe des Wassers erlaubte und zwar langsam, Kapriolen machend, einige Minuten verweilten und dann wieder im Bogen vorwärts, sich dem Zuge anschlossen. Ich ging dann allein 50 Schritte weiter, dann wieder 30 zurück, machte an beiden Orten das Experiment selbst und zwar jedesmal mit Erfolg. Doch bemerkte ich, dass von den Delphinen, die über meinen Standort hinweg waren, keiner umkehrte, sondern immer nur solche kamen, die auf gleicher Höhe waren, oder die im Zuge sich gegen meinen Stand heranbewegten. Ich kann nicht behaupten, ob irgend ein anderes Geräusch, z. B. Händeklatschen, Rufen, die Delphine nicht auch herbeigelockt hätte. Meines Erachtens reicht die Neugier der Delphine zur Erklärung aus.

Abends 5 Uhr beobachtete ich dieselben Vorgänge mit geringen Aenderungen durch den Lokalwechsel bedingt, von der anderen (westlichen Ufer-) Seite.

Sodann besprach Herr **P. Ascherson** das Auftreten des sogenannten **metallglänzenden Weinsteins an den Zähnen der Wiederkäuer,** namentlich in Südeuropa und dem Orient, **und die sich daran knüpfende Sage vom Goldkraut.**

Diese Erscheinung ist zwar bereits fast seit einem halben Jahrtausend in der Litteratur erwähnt, bisher aber noch wenig beachtet worden. Am ausführlichsten besprach sie, soviel dem Vortragenden bekannt, Hertwig in dem von

ihm und GURLT, unserem langjährigen Mitgliede, herausgegebenen Magazin für die gesammte Thierheilkunde, XL. (1874) S. 345—350. Der Fall betraf eine in dem niederrheinischen Städtchen Xanten geschlachtete, völlig gesunde Ziege, deren vom Thierarzt VAN HEIL eingesandter Oberkiefer auf Taf. III abgebildet ist. Sämmtliche Molaren sind mit einer stellenweise bis 5 mm dicken Kruste überzogen, die einen schönen Silberglanz zeigt. Bei mikroskopischer Untersuchung zeigte sich dieser Ueberzug, der als ein Niederschlag aus dem Speichel, mithin als sogenannter Weinstein zu betrachten ist, aus zahlreichen, sehr feinen, übereinander abgelagerten Lamellen zusammengesetzt, und HERTWIG nimmt schon mit Recht an, dass diese Structur den Metallglanz bedinge. Ueber die chemische Zusammensetzung werden nur dürftige Andeutungen gegeben, doch ist wohl nicht daran zu zweifeln, dass dieselbe wie der sog. Weinstein überhaupt, grösstentheils aus Calciumcarbonat besteht, mit einem geringen Eisengehalt, der aber auch von HERTWIG als unwesentlich für die Hervorrufung des Metallglanzes betrachtet wird, obwohl die von ihm zum Vergleich herangezogenen Nierensteine, die wie vergoldete Pillen erscheinen, ebenfalls etwas Eisen enthalten. Herr R. VIRCHOW, der dieselbe Erscheinung an Kühen beobachtet hat, äusserte gesprächsweise, dass Ablagerungen von Calciumcarbonat im thierischen Körper in der Regel eine, derartigen Glanz bedingende Structur zeigen. Man wird ja auch, wie Herr K. MOEBIUS bemerkte, an den durch ähnliche Structurverhältnisse bedingten bei den Konchylien an verbreiteten Perlmutterglanz erinnert.

Uebrigens ist die Farbe des metallglänzenden Ueberzugs nur in seltenen Fällen silberähnlich, wenn nämlich die abgelagerte Substanz farblos ist. In der Regel besitzt sie aber eine mehr oder weniger gelbliche Farbe, wodurh eine Gold, Bronze oder Messing ähnliche Farbe des Ueberzugs bedingt wird. Höchst wahrscheinlich ist dies gelbe Pigment organischen Ursprungs; ob dasselbe von Säften der von den Thieren abgeweideten Pflanzen herrührt, wäre noch zu untersuchen.

Nach FICALBI (Soc. Toscana di scienze naturali Processi verbali V, p. 252, Adunanza del dì 8 maggio, 1887) soll die Silberfärbung vorzugsweise bei Rindern erscheinen. Schon HERTWIG erwähnt eines zu seiner Zeit im Besitz des Zahnarztes LINDENER sen. befindlichen Hammelkopfes, dessen Zähne „schwarzen Weinstein mit schönem Goldglanz“ zeigten. In allen folgenden Fällen handelte es sich stets um einen goldglänzenden Ueberzug.

Viel häufiger nämlich als an unseren Hausthieren in Mitteleuropa wird ein goldglänzender Ueberzug (ebenfalls wohl ausschliesslich an den Molaren) bei wilden Wiederkäuern, sowie namentlich auch bei den unter dem milderen Himmel des Mittelmeergebiets und des Orients mehr in Freiheit weidenden Ziegen und Schafen beobachtet, an welchen sie an gewissen Oertlichkeiten geradezu typisch auftritt. Von wilden Arten habe ich zuerst den Damhirsch anzuführen, von dem L. LUNGERSHAUSEN im Zool. Garten 1866, p. 475 mittheilt, dass er von Herrn ADOLPHI in Alt-Kröben (Prov. Posen) einen Schädel erhalten habe, dessen „stark abgeriebene Backenzähne (es handelte sich um einen „Kümmerer“) vom Kieferrande aus mehrere Linien breit goldig glänzten.“ Viel häufiger aber, wie mir Herr A. NEHRING mittheilte, findet sich dieser metallglänzende Ueberzug bei Antilopen, auch bei der einzigen mitteleuropäischen Vertreterin dieser Gruppe, der Gemse. Der genannte Forscher hatte die Güte, den Vortr. zur Demonstration ausser dem Unterkiefer einer Gemse auch den einer Saiga-Antilope anzuvertrauen. Namentlich der letztere zeigt die Erscheinung sehr schön. An den Molaren sind die äusseren und namentlich die der Mundhöhle zugewendeten Seitenflächen mit einem dunkeln, bei geeigneter Beleuchtung messinggelben Metallglanz reflektirenden Ueberzug bedeckt, der auf den Kauflächen und in deren Umgebung fehlt, ebenso an den vom Zahnfleisch bedeckt gewesenen Partien, sowie auch die Schneidezähne völlig frei davon sind. Diese Kruste ist ziemlich dünn und rissig, haftet aber fest auf der Unterlage.

Aehnliche Incrustationen lassen sich sogar an den

Zähnen vorweltlicher Wiederkäuer nachweisen. FORSYTH MAJOR sah sie an den Molaren von *Samotherium*, jenem Vertreter der Giraffiden, in der von ihm entdeckten[1]) Miocän-Fauna von Mytilini auf der Insel Samos, die sich so eng an die bekannte von Pikermi anschliesst.

Ein besonderes Interesse besitzt das Auftreten des goldglänzenden Ueberzuges bei den in Südeuropa und dem Orient auf den kahlen oder schlecht bewaldeten Bergen so zahlreich weidenden Kleinvieh-Heerden, weil sich hieran eine Volkssage knüpft, die, wenn auch nicht überall gleich mannigfach ausgestaltet, kaum minder verbreitet sein dürfte, als die Erscheinung selbst.

Am ausführlichsten wird sie von Hirten auf den Hochgebirgen Griechenlands und der türkischen Inseln des Aegäischen Meeres, namentlich auf Kreta erzählt. Nach einer brieflichen Mittheilung von Herrn TH. VON HELDREICH (Athen, 14. Dezember 1892) lautet sie dort etwa folgendermaassen: Die Goldfärbung der Zähne von Schafen und Ziegen rührt vom Genuss eines Krautes her, das wegen seiner bei Nacht leuchtenden Blüthen λαμπηδόνια oder λαμπηδοῦσσα genannt wird. Dasselbe ist aber aus dem Grunde schwer zu erlangen, weil der Lichtschein, falls man sich ihm nähert, verlischt. Es thun sich daher zwei Hirten zusammen, von denen einer in der Entfernung stehen bleibt und dem Anderen das ihm sichtbar bleibende Kraut verräth, das dieser dann durch Hinwerfen seines Mantels in Besitz nimmt. Die Lampidonia verwandelt alles, was man damit berührt, in Gold. — Abweichungen von dieser Sage finden sich sowohl im Westen (Sicilien) als im Orient (Mesopotamien und Persien), wo das Leuchten nicht bekannt

[1]) Es sei bei dieser Gelegenheit darauf hingewiesen, dass dieser kapitale Fund nicht einem glücklichen Zufall, sondern der intelligenten Ausnutzung einer aus dem klassischen Alterthum überlieferten Nachricht zu verdanken ist, an der man bisher achtlos vorübergegangen war. AELIAN (nach EUPHORION) und PLUTARCH berichten von riesenhaften Gebeinen auf Samos, die der Erstere fabelhaften Thieren (Neades oder Neïdes), der Letztere gar den Amazonen zuschreibt.

ist, dagegen das „Goldkraut“ entweder als Anzeichen von im Boden verborgenem Golde (Erzadern oder vergrabenen Schätzen) gilt oder direkt zum Goldmachen benutzt werden soll. Sehr charakteristisch ist aber, dass die Hirten mitunter von den mit ihnen zusammentreffenden Botanikern verlangen, dass sie ihnen das Goldkraut zeigen sollen, und falls diese, wie natürlich, diesen Wunsch nicht erfüllen können, sehr unangenehm werden können. So soll der berühmte PARLATORE in seiner Jugend, auf einer Excursion in der Nähe seiner Vaterstadt, aus dieser Situation sich nur durch schleunige Flucht haben retten können. (Prof. CARUEL, schriftl. Mittheilung durch Dr. FORSYTH MAJOR.) Nur Prof. HAUSSKNECHT war so glücklich, in Mesopotamien eine bestimmte Pflanze, *Euphorbia tinctoria* BOISS. et HUÈT, zu finden, die ihm als das dortige „Goldkraut“ gezeigt wurde.

Vortr. schliesst mit einem Verzeichnisse der Oertlichkeiten des bezeichneten Gebietes, in denen ihm das Vorkommen des goldglänzenden „Weinsteins“ meist in Verbindung mit der Sage vom Goldkraut bekannt geworden ist:

Sardinien: Insel Tavolara (LA MARMORA, Itinéraire de l'île de Sardaigne, 1860, II, p. 191; FORSYTH MAJOR, briefl.).

Sicilien: Berge von Palermo (PARLATORE, s. oben); Aetna (LA MARMORA, a. a. O. p. 192).

Griechenland: Parnass (TH. VON HELDREICH briefl., ORPHANIDES Γεωπονικά, I, p. 61) Oeta; Tymphrestos [Veluchi]; Dirphys auf Euboea; Kyllene (v. HELDREICH); Parnon [Malevó] (ORPHANIDES a. a. O.); Taygetos (VON HELDREICH).

Kreta: Ida [Sphahia] (BUONDELMONTI (1422) in Creta sacra auct. FLAMINIO CORNELIO I, CHRISTOPHORI BONDELMONTII Presbyteri Florentini Descriptio Cretae, p. 105; PORCACCHI, 1576, p. 110; SIEBER, Reise nach der Insel Kreta, I, 1823, p. 544; VON HELDREICH; RAULIN, Descr. phys. et nat. de l'île de Crète T. II, p. 957.

Karpathos [Scarpanto]: Berg Lastos (L. Ross, Reisen auf den griechischen Inseln, III, p. 64). Theod. Bent, Greek peasant life in Fortnightly Review Aug. 1886, p. 217, und The Greek Islanders (Quart. Journ. 1886, No. 325, p. 205).

Syrien: Sendjirli (F. von Luschan, mündl.); Libanon (Consul Gays nach L. Lungershausen a. a. O.).

Mesopotamien (K. Haussknecht, briefl.).

Kurdistan und Armenien (P. Sintenis, briefl.).

Persien: Demawend (Morier, A Journey through Persia, Armenia and Asia Minor to Constantinople in the years 1808 and 1809, (1812), p. 232).

Aegypten: Landschaft Rharaq im Süden des Fajum (Ascherson, Tagebuch-Aufzeichn. v. 27. März 1876); San [Tanis], nach Angabe von Beduinen aus Salehijeh (desgl. vom 18. April 1887).

Ausser den oben Genannten, besonders den Herren Th. von Heldreich und Forsyth Major, ist Vortr. auch den Herren Bartels, Thierarzt A. Grimme, P. Matschie und Prof. Schütz für litterarische Nachweise verpflichtet.

Herr **Wahnschaffe** sprach über die **Entstehung und Altersstellung des Klinger Torflagers.**

Im Anschluss an die Bemerkungen, welche Herr Professor Dr. Nehring in der letzten Novembersitzung dieser Gesellschaft zu der Credner'schen Arbeit über „die geologische Stellung der Klinger Schichten" gemacht hat, möchte ich mir erlauben, meine Ansichten über die Entstehung und Altersstellung des dortigen Torflagers mitzutheilen und zwar auf Grund einer Besichtigung der Klinger Aufschlüsse, welche ich am 20. November dieses Jahres in Begleitung der Herren Dr. Traugott Müller und Dr. Benno Kühn ausgeführt habe.

Herr Credner hat in der genannten Arbeit die Altersfrage des Klinger Torflagers durch eine genaue Untersuchung des stratigraphischen Verbandes der verschiedenen Ablagerungen zu lösen versucht, wobei er auf die Entstehung dieses Torflagers keinen prinzipiellen Werth legte

und demgemäss seine Anschauungen darüber nur beiläufig und nebensächlich in einer Anmerkung zum Ausdruck brachte.

Nach meiner Auffassung ist aber gerade die Entstehung des Torflagers zur richtigen Beurtheilung desselben von grösster Wichtigkeit. CREDNER sagt in dieser Anmerkung, dass nicht nur das Pflanzenmaterial des oberen Torfflötzes (l. c. Seite 388) in der Schulz'schen Grube durch Strömungen angeschwemmt sei, in welchem Punkte alle bisherigen Beobachter mit ihm übereinstimmen, sondern dass ihm auch das Gleiche von den Fragmenten und Früchten der Holzgewächse im unteren Torfflötze (Schicht 6 und 7 NEHRING's) der Fall zu sein schiene. Letztere Ansicht jedoch kann ich im vollen Einverständniss mit Herrn Professor NEHRING nicht theilen nnd zwar aus folgenden Gründen:

1. Das untere Torfflötz stellt sowohl in seinem oberen, kohlig-torfigen, als auch in seinem unteren, aus Lebertorf bestehenden Theile eine in den verschiedensten Niveaus vollkommen gleichmässig entwickelte Schicht dar, welche keine Spuren von grandigen, sandigen oder thonigen Zwischenlagerungen enthält, was man doch erwarten sollte, falls die Fragmente von Holzgewächsen hier durch strömendes Wasser zusammengeschwemmt wären.

2. In dem obersten Theile des unteren Torfflötzes sahen wir einen senkrecht stehenden Baumstumpf mit deutlich entwickelter Pfahlwurzel und gut erhaltenen Nebenwurzeln, von einem Baume herrührend, der offenbar an dieser Stelle auf dem Moor gewachsen sein muss. Es stimmt diese Beobachtung mit den Aussagen des Herrn Ziegelmeisters KAYSER überein, der häufig derartige aufrecht stehende Baumstümpfe gesehen hat.

3. Der Erhaltungszustand der im Torf vorkommenden Blätter, Früchte und Holztheile ist, wie auch Herr Professor NEHRING mehrfach hervorgehoben hat, ein so vortrefflicher, dass an einen meilenweiten Transport derselben in strömendem Wasser nicht gedacht werden kann.

4. Zur Stütze seiner Ansicht hebt CREDNER hervor,

dass zwischen den Granden und dem Decksande der „Kiesrücken" in unmittelbarer Nachbarschaft der Torflager keine Spuren von der während der Entstehungszeit derselben angenommenen Waldbedeckung zu finden seien. Demgegenüber möchte ich darauf hinweisen, dass sich Pflanzenreste in durchlässigen Sandschichten nur dann erhalten, wenn sie zuvor unter Luftabschluss einem Humifizirungsprozess unterworfen gewesen sind. Ueberall wo im norddeutschen Flachlande Eichenwaldungen auf durchlässigem Sandboden früher vorhanden gewesen sind, ist schon nach wenigen Jahren keine Spur von den Wurzelresten mehr zu finden, da sie in diesen dem Sauerstoff der Luft zugänglichen Schichten der völligen Zersetzung leicht anheimfallen.

Aus den angeführten Gründen scheint mir das untere Torfflötz eine primäre Ablagerung zu sein, entstanden zum Theil aus den Pflanzen, welche in diesem trogartigen schmalen Becken wuchsen, zum Theil aus denjenigen Pflanzentheilen, die aus dem am Ufer befindlichen Walde in den Sumpf hineingeriethen.

Was nun die Frage nach der Altersstellung dieses Torflagers betrifft, so stimme ich auch in dieser Hinsicht mit den letzten Ausführungen des Herrn Professor NEHRING überein. Ich glaube, dass gerade durch die CREDNER'schen Untersuchungen die Annahme eines interglacialen Alters dieses Torfes eine wesentliche Stütze erfahren hat, auch wenn sich eine Lagerung desselben zwischen zwei Geschiebemergeln hier nicht nachweisen lässt.

Der Mischschotter im Liegenden des unteren Thonflötzes hat nach meiner Ansicht seine Beimengung von nordischem Material während der ersten Eisinvasion erhalten, und in dieser Periode muss auch das untere Thonflötz entstanden sein, welches ein Ausschlemmungsprodukt aus dem unteren Geschiebemergel darstellt und in einem ruhigen Becken zum Absatz gelangte. Die darin zuweilen vorkommenden Geschiebe von der Grösse eines Kinderkopfes erklären sich am besten durch Drift auf Eisschollen, die sich von dem in der Nähe befindlichen Rande des In-

landeises ablösten. Für die Gleichaltrigkeit der Schotter im Liegenden und des unteren Thonflötzes spricht, wie auch CREDNER mit Recht bemerkt, das wechselseitige Sichauskeilen beider Ablagerungen, welches er am Eingange der neuen Dominialgrube beobachtet und durch ein Profil erläutert hat.

Das untere Torfflötz hat in allen Aufschlüssen ein ganz bestimmtes Niveau, es liegt stets zwischen dem oberen und unteren Thonflötz. Unter der Annahme nun, dass dieser Torf an Ort und Stelle sich gebildet hat, bezeichnen die darin vorkommenden Pflanzenreste einen ganz bestimmten Zeitabschnitt, in welchem ein mildes Klima herrschte und sich das nordische Inlandeis völlig zurückgezogen haben musste. Es finden sich nun im Hangenden des oberen Thonflötzes aus nordischem und südlichem Material bestehende Sande, die zum Decksand gerechnet werden müssen, und wenn ihre Geschiebeführung auch gerade innerhalb des Grubengebietes nur unbedeutend ist, so sieht man doch in nächster Nachbarschaft auf den Feldern und in dem Kiefernwäldchen westlich von der SCHULZ'schen Grube eine grosse Zahl nordischer Blöcke. Wir beobachteten in dem Kiefernwäldchen nordische Gneissblöcke von 1 m Durchmesser und darüber, die nicht durch Wassertransport an jene Stelle geschafft sein können. Sie sind entweder der Rückstand eines durch strömendes Wasser aufbereiteten, durch das Inlandeis abgelagerten Geschiebemergels, oder sie sind von dem etwas weiter nördlich liegenden Inlandeisrande durch Drift auf Eisblöcken dorthin getragen worden. Für die letztere Annahme scheint mir der Umstand zu sprechen, dass unter dem zum Theil geschichteten Decksande in den obersten Partien des oberen Thonflötzes, sowie auch des unteren Torfflötzes, wo dasselbe, wie am südlichen Eingange in die SCHULZ'sche Grube, nahe an die Oberfläche tritt und unmittelbar vom Decksande überlagert wird, eigenthümliche Stauchungen der Schichten sich finden, die völlig der „contorted drift“ entsprechen und auf die Wirkung aufrennender oder am Boden schleifender Eisblöcke zurückgeführt

worden sind. Zu derselben Auffassung ist, wie ich nachträglich von Herrn Professor NEHRING erfahren habe, auch Herr Dr. ANDERSSON aus Stockholm gelangt. Es ist sehr wahrscheinlich, dass dieses Gebiet während der zweiten Glacialperiode von dem Inlandeise nicht mehr überschritten, sondern nur von den Schmelzwassern, die von Norden kamen und sich mit den südlichen Strömen mischten, überfluthet wurde. Auf diese Weise erklärt sich vielleicht auch die unregelmässige Vertheilung der grösseren nordischen Blöcke, welche an einigen Stellen sehr zahlreich vorkommen, an anderen fast ganz fehlen.

Während nach CREDNER's Ansicht die Verbandsverhältnisse der Klinger Schichten keinerlei Anhaltspunkte geben, vermittelst deren sich auf stratigraphischem Wege die interglaciale Stellung dieses Schichtencomplexes beweisen liesse, glaube ich im Gegentheil, dass unter der Voraussetzung einer primären Ablagerung des Torfes das interglaciale Alter desselben sich ganz ungezwungen ableiten lässst.

Herr **H. POTONIÉ** sprach **über die „Räthselfrucht“** (*Paradoxocarpus carinatus* A. NEHRING) **aus dem diluvialen Torflager von Klinge bei Kottbus.**[1])

Ein eigenthümliches Zusammentreffen hat mich veranlasst, mich mit den aus dem diluvialen Torflager und dem Lebertorf von Klinge[2]) bei Kottbus von A. NEHRING[3])

---

[1]) Auf Veranlassung des Herrn Prof. Dr. P. ASCHERSON habe ich über denselben Gegenstand in der Sitzung des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg vom 9. Dezember 1892 einen Vortrag gehalten, jedoch nichts in den Verhandl. des genannten Vereins darüber veröffentlicht; vergl. jedoch die Notiz über diesen Vortrag in der von mir redigirten Naturwissenschaftlichen Wochenschrift (Verlag von FERD. DÜMMLER's Verlagsbuchhandlung in Berlin) vom 18. Dezember 1892, p. 519—520.

[2]) Schichten No. 6 (Torf) und 7 (Lebertorf) bei NEHRING „Eine diluviale Flora der Provinz Brandenburg“ (Naturwissenschaftliche Wochenschrift, Berlin 1892, Bd. VII, No. 4, p. 31).

[3]) Die Flora des diluvialen Torflagers von Klinge bei Kottbus

bekanntgegebenen, von P. ASCHERSON nebenbei als „Räthselfrüchte“ bezeichneten Gebilden zu beschäftigen, die NEHRING l. c. als *Paradoxocarpus carinatus* benennt.

Vor einigen Monaten fragte mich nämlich Herr Professor ASCHERSON danach, was eigentlich *Folliculites Kaltennordhemiensis* sei, wodurch er bewirkte, dass ich mich oberflächlich — und zwar ausschliesslich nach der Litteratur — über dieses Fossil aus den Braunkohlen des Mittel-Tertiärs orientirte, und zweitens fiel es Herrn A. LAUE auf (der mir zur Zeit offizielle Famulus-Dienste leistet, und der mich als solcher bei dem Ordnen der pflanzenpalaeontologischen Sammlung des Museums der Königlichen Geologischen Landesanstalt unterstützt), dass gewisse Samen- resp. Fruchttheile aus dem Tertiär eine höchst auffallende äussere Uebereinstimmung mit dem *Paradoxocarpus carinatus* zeigen, deren Formenkreis ihm bei der Anfertigung der citirten Zeichnungen für Herrn Prof. NEHRING gut bekannt geworden war. Diese Tertiärreste erkannte ich nun aber sofort als *Folliculites Kaltennordhemiensis* ZENKER.[1])

Ich gebe zunächst eine Beschreibung der Reste des *Folliculites Kaltennordhemiensis* — Fig. 1 u. 2 —, die mir u. A. von einer Anzahl mitteltertiärer Fundpunkte zwischen der Rhön, dem Thüringer Wald und dem Fichtelgebirge, unter diesen auch von dem Fundpunkt Kalten-Nordheim[2])

(Naturwissenschaftliche Wochenschrift, Berlin 1892, VII. Bd., No. 45, p. 456 und Figuren 18—26 auf p. 454).

[1]) *Folliculites Kaltennordhemensis*, eine neue fossile Fruchtart. In LEONHARD und BRONN, Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geogn., Geol. und Petrefk. Stuttgart 1838. p. 177—179. Taf. IV A.

[2]) Die geologische Stellung speziell der Braunkohlen mit unserer *Folliculites*-Art von Kalten-Nordheim rechnet O. HEER (nach R. LEPSIUS, Geologie von Deutschland, I, Stuttgart 1892, p. 630) zur unteren Süsswassermolasse der Schweiz (Ober-Oligocaen), FR. SANDBERGER zum Unter-Miocaen. Nach einer mir gütigst (durch Vermittelung des Geologen Herrn Dr. GOTTF. MÜLLER) gewordenen Mittheilung des Herrn Prof. v. KOENEN sind die Braunkohlen von Kalten-Nordheim jedenfalls gleichalterig mit den oberen Kohlen des Habichtswaldes, etwa Mittel-Miocaen.

bei Meiningen und von mehreren Tertiär-Fundorten der Wetterau vorliegen. Wir werden aus dieser Beschreibung ersehen, dass zwischen den Resten des *Paradoxocarpus* und des *Folliculites* eine noch weit grössere Uebereinstimmung herrscht, als sie aus den Diagnosen NEHRING's und ZENKER's hervorgeht; ZENKER hat offenbar bei weitem nicht so hinreichendes Material vorgelegen, wie es mir zur Verfügung steht. Es wird sich ergeben, dass der *Paradoxocarpus carinatus* eine *Folliculites*-Art ist, die zwar ausserordentlich hohe Verwandtschaft mit dem *Folliculites Kaltennordhemiensis* besitzt, aber aus noch anzugebenden Gründen bis auf Weiteres besser als besondere Art, also als *Folliculites carinatus* bestehen bleibt.

Eine einigermaassen den Botaniker befriedigende ausreichende Beschreibung und eingehendere Untersuchung des *Folliculites Kaltennordhemiensis* ist trotz der Häufigkeit des Fossils in der ganzen Litteratur merkwürdiger Weise nicht zu finden.

Um dem Leser während des Studiums meiner Beschreibung sofort eine bequeme Vergleichung mit den Diagnosen NEHRING's und ZENKER's zu ermöglichen, gebe ich im Folgenden die von mir auf Grund meiner Ansichten über die Organe und Organtheile der beiden *Folliculites*-Arten angewendeten Termini — soweit sie von denen der beiden genannten Autoren abweichen — mit Beifügung der Termini NEHRING's (N.) und ZENKER's (Z.).

1. Exocarp (von N. u. Z. nicht constatirt).
2. Endocarp (Fruchtschale N. — Hüllenparenchym, Cortex, Epicarpium Z. —),
3. Aussenfläche des Endocarps (Aussenfläche der Fruchtschale N. — Aeusserste Haut, Oberhaut, Epidermis Z. —).
4. Testa, Samenhaut ([dünnhäutiger resp. häutiger] Sack oder Säckchen, Samenschale N. — [Zarte, durchscheinende] Membran, Samendecke, Arillus Z. —).
5. Caruncula (Hütchen N. — Von Z. nicht constatirt resp. übersehen).

Folliculites Kaltennordhemiensis ist wahrscheinlich eine Frucht und kein Früchtchen. Die Länge der Früchte beträgt im Durchschnitt gegen 8 mm oder etwas darüber oder darunter, die Breite gegen 4 mm oder etwas mehr oder weniger; ihre Gestalt ist im Ganzen ellipsoidisch-eiförmig bis cylindrisch, jedoch nicht vollkommen stielrund, sondern schwach zusammengedrückt.

Die Fruchtwandung, das Pericarp, sondert sich in zwei Schichten, in eine äussere, wie es scheint mehr lederige, die ich als Exocarp und in eine innere holzfeste, aus Sklerenchym bestehende, die ich als Endocarp aufführen will. Die Frucht ist daher als eine Drupa, Steinfrucht, zu bezeichnen.

Die Epidermis des Exocarps ist schwach glänzend und glatt; jedoch sieht man die Aussenfläche des Exocarps an manchen Exemplaren, die dasselbe noch in voller Integrität besitzen, von starken, unregelmässigen Längsfurchen durchzogen, die aber vermuthlich durch nachträgliche Schrumpfung zu Stande gekommen sind.

Der Steinkern, das Putamen, der Frucht ist gerade oder mehr oder weniger sichelförmig gekrümmt; wahrscheinlich wird auch die Gesammtfrucht oft etwas bogenförmig gebildet gewesen sein, jedoch liegen mir unter den Früchten mit noch vorhandenem Exocarp nur ungekrümmte vor. Die Gestalt des Steinkernes ist dieselbe wie die der ganzen Frucht; sie neigt zur cylindrischen. Der Querschnitt ist gewöhnlich mehr elliptisch als kreisförmig. Die eine der beiden von der grossen Ellipsen-Achse getroffenen Längslinie des Endocarps, und zwar, wenn der Steinkern gekrümmt ist, meist die konvex gebogene Linie, tritt mehr oder minder deutlich gekielt, leistenförmig-verschmälert, als Carina hervor, zuweilen förmlich eine Schneide bildend; hier ist das Endocarp oft der Länge nach aufgesprungen. In manchen Fällen zeigt sich ausserdem auch das Endocarp an der der Leiste gegenüberliegenden Längslinie aufklaffend, in noch anderen endlich sind die beiden Endocarp-Hälften vollständig von einander getrennt. Das Endocarp ist unter-

halb der Carina — genau wie bei recenten Drupen an der homologen Stelle auch — wesentlich dickwandiger als unter der der Carina gegenüber befindlichen Längslinie und wird parallel der äussersten Kante der Carina von einem feinen Kanal durchzogen, in welchem sicherlich, entsprechend den Verhältnissen bei den recenten Steinkernen der Drupen, ein Leitbündel verlief, und zwar war in den untersuchten Fällen der Zwischenraum zwischen der Aussenfläche des Putamens und dem Kanal geringer, als der Zwischenraum zwischen dem Kanal und der Innenfläche des Putamens. Der Kanal beginnt an der Narbe, also am proximalen Pol, und mündet am distalen Pol in das Innere des Endocarps; natürlich ist die Mündungsstelle in das Innere die Stelle, wo der Samen angesessen hat, also ist hier die Placenta zu suchen. Meist erscheint die erhaltene Testa mitsammt der Caruncula etwas in den Hohlraum des Putamens hinabgerückt, wie auch in den Exemplaren, die als Vorbilder unserer Figuren 2 und 4 gedient haben. In manchen Fällen konnte ich noch das Ansitzen der Caruncula an der inneren Einmündungsstelle des Leitbündel-Kanals konstatiren.

Der in Rede stehende Kanal ist schon von RUDOLPH LUDWIG[1], der unsere Art in *Hippophaë dispersa* umtauft, richtig — auch bezüglich der Ein- und Austrittsstelle desselben — gezeichnet, aber falsch gedeutet worden. Er markirt sich an der homologen Stelle bei recenten Drupen ebenfalls deutlich und auffällig (z. B. bei der Pflaume, dem Pfirsich u. s. w.).

Der dem distalen Ende entsprechende Pol ist abgerundet, der proximale Pol an der Ausgangsstelle des die Putamenwandung durchziehenden Leitbündelkanals narbenförmig-rauh gestaltet, genau ebenso wie an der homologen Stelle der recenten Putamina, wo die Ansatzstelle des Fruchtstieles wie eine echte Blattnarbe erscheint. Das Zusammentreffen der Kanal-Eintrittstelle und der Narbe macht es gewiss, dass

[1]) Fossile Pflanzen aus der ältesten Abtheilung der Rheinisch-Wetterauer Tertiär-Formation (Palaeonthographica, Bd. VIII. Cassel, 1859—1861), p. 112, Taf. XLIII, Fig. 15c.

die letztere in der That die Fruchtansatzstelle bezeichnet. dass also der proximale Pol NEHRING's auch wirklich die Ansatzstelle der Frucht ist und der distale Pol die der Anheftungsstelle entgegengesetzte Fruchtspitze.

Die Aussenfläche des Endocarps ist mit gewöhnlich deutlichen, stärkeren punkt- oder kurz-strichförmigen, unregelmässigen Erhabenheiten besetzt, die im Ganzen in Längszeilen stehend, den Steinkern als mit Längsrunzeln und Grübchen versehen erscheinen lassen, ebenso wie bei recenten Steinkernen. Die Innenfläche des Endocarps ist glatt und glänzend.

Von dem Samen ist nur die begreiflicher Weise meist etwas verschrumpfte hellglänzende, durchscheinende Testa[2]) und am „distalen" Pol derselben — in manchen Fällen ausserordentlich deutlich — das „schwarze Hütchen" übrig geblieben.

Die Testa, oder besser das, was von der Samenhaut übrig geblieben ist, wird aus einer einzigen Lage dünnwandiger, gestreckt-parenchymatischer Zellen zusammengesetzt, deren Wandungen sich meist corrodirt zeigen, so dass sie ein perlschnurartiges Aussehen haben. Stellenweise sind die senkrecht auf der Aussenfläche stehenden Wandungen ganz verschwunden, und dann sieht man nur eine homogene gelblich-braune Fläche: die erhaltene Cuticula des Samens. Mit der FRANZ SCHULZE'schen Macerationsflüssigkeit behandelt, also mit chlorsaurem Kalium in Salpetersäure, schwinden auch noch die letzten Reste der corrodirten Membranen, und es bleibt nur die Samen-Cuticula übrig.

Das „Hütchen" hat etwa die Gestalt einer plan-convexen Linse oder besser eines sehr dickwandigen Tirolerhutes. Das Hütchen sitzt a u s s e r h a l b der Testa, gleicht in der Gestalt ganz und gar der unter dem Namen Caruncula bekannten Wucherung mancher Samen unserer recenten

---

[2]) O. HEER sagt schon (Flora tertiaria Helvetiae, 3. Bd., Winterthur 1859, p. 144), dass das „hellfarbige Häutchen die Testa sein könnte".

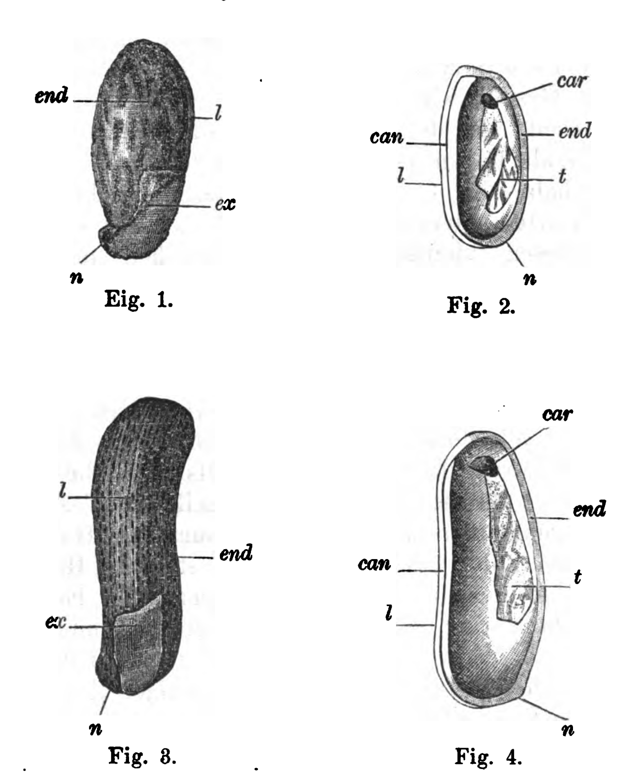


Fig. 1. *Folliculites Kaltennordhemiensis* ZENKER. Von aussen gesehen. Aus dem Tertiär von Westerburg (Sammlung der Kgl. geolog. Landesanstalt zu Berlin).

Fig. 2. *Folliculites Kaltennordhemiensis* Z. Putamen von innen gesehen. Aus dem Tertiär von Laubach. (Samml. der Kgl. geolog. Landesanstalt zu Berlin.)

Fig. 3. *Folliculites carinatus* (NEHRING) POT. Von aussen gesehen. Aus dem diluvialen Torflager zu Klinge (Sammlung des Herrn Prof. NEHRING).

Fig. 4. *Folliculites carinatus* (NEHRING) P. Putamen von innen gesehen. Aus dem diluvialen Torflager zu Klinge.

Die von Herrn A. LAUE gezeichneten Figuren stellen die Objekte in $^4/_1$ ihrer natürlichen Grösse dar. Es bedeuten in denselben:

ex = Exocarp. — *end* = Endocarp. — *l* = Leiste, carina. — *n* = Narbe. — *can* = Leitbündel-Canal. — *t* = Testa. — *car* = Caruncula.

Pflanzen — so zeigen eine ganze Anzahl *Euphorbiaceen*-Samen und die Samen von *Melampyrum* die Caruncula von derselben Gestalt wie das „Hütchen" von *Folliculites* —, und so scheint mir denn die Deutung dieses Hütchens bei *Folliculites* als Caruncula fast selbstverständlich.

Ich habe die Caruncula bei einigen einheimischen *Euphorbia*-Arten untersucht und finde sie gebildet aus einem interstitienlosen, kleinzellig-parenchymatischen, mehr oder minder dickwandigen bis collenchymatischen Gewebe, das in concentrirter Schwefelsäure sich erst, aber nicht vollständig, nach mehreren Stunden löst, während die innerhalb der Testa befindlichen Gewebepartien mit concentrirter Schwefelsäure behandelt, in kürzester Frist vollständig verschwinden. Wir dürfen wohl daraus schliessen, dass sich eine solche Caruncula vorkommendenfalls fossil besser erhalten würde, als die inneren Bestandtheile der Testa, und diese Erwägung unterstützt meine Auffassung des „Hütchens" als Caruncula, des „Säckchens" als Testa, als Haut des verschwundenen Embryos resp. Endosperms + Embryos, gewiss nicht gering. Die von mir ebenfalls untersuchte Caruncula von *Melampyrum arvense* ist zwar auch kleinzellig-parenchymatisch, aber von schwammiger Konsistenz, von grossen Intercellularen durchsetzt. Bei dieser Art löst sie sich in concentrirter Schwefelsäure innerhalb weniger Minuten. Jedenfalls sind also die Carunculae bei verschiedenen Arten sehr verschieden hinsichtlich ihrer Resistenzfähigkeit.

Behandelt man die Caruncula des *Folliculites* mit SCHULZE'scher Macerations-Flüssigkeit, so hellt sie sich auf und lässt ein undeutliches Gewebe von dem Charakter der von mir angesehenen Carunculae bei *Euphorbia* erkennen. Man gewinnt u. a. die Ueberzeugung, dass das Randgewebe des Caruncula-Hutes dickwandiger ist als das übrige: genau ebenso wie an den untersuchteu recenten Carunculis.

Folliculites carinatus gleicht in anatomischer Beziehung, auch in Bezug auf den Erhaltungszustand der einzelnen

Fruchttheile dem *Folliculites Kaltennordhemiensis* ganz ungemein; so erscheinen z. B. die Wände der Testa-Zellen in genau derselben Weise corrodirt wie bei *Folliculites Kaltennordhemiensis* u. s. w.

Folliculites carinatus[1]) — Fig. 3 u. 4 — unterscheidet sich von *Folliculites Kaltennordhemiensis* nur durch gewöhnlich schlankeren Bau, durch zartere Oberflächenstruktur des dünnwandigeren Endocarps und durch ein nicht so deutlich entwickeltes kopfförmiges Anhängsel am proximalen Pol, wo sich oft nur eine rauhe Stelle von Narbenform findet, ganz entsprechend wie bei den proximalen Enden bei recenten Steinkernen (der Amygadaleen, Drupaceen). Jedoch finden sich unter den Exemplaren des *Folliculites carinatus* auch solche, die gedrungeneren Bau, eine etwas rauhere Oberflächenbeschaffenheit des Endocarps und deutliche Anhängsel am proximalen Pol zeigen. Das Exocarp scheint bei *Folliculites carinatus* noch seltener erhalten zu sein als bei *Folliculites Kaltennordhemiensis.* Prof. NEHRING hat unter seinem grossen Material nur zwei Exemplare gefunden, die noch jedes ein Fetzchen des Exocarps besassen.

Prof. NEHRING theilt mir mit, dass es ihm nach seinen Materialien scheine, als ob die Exemplare des *Folliculites carinatus* aus dem Lebertorf bei Klinge, also an der Basis des Horizontes, in welchem er die Art konstatirt hat, sich durch gedrungeneren Bau und rauhere Oberfläche des Steinkerns von den Exemplaren von der Basis des echten Torfes unterschieden.

Eine sichere Mittelform zwischen dem *Folliculites Kaltennordhemiensis* und dem *Folliculites carinatus* bildet der *Folliculites* des Cromer Forest-bed. Herr Prof. NEHRING stellt mir freundlichst einen von London den 18. Mai 1892 datirten Brief CLEMENT REID's zur Verfügung, in welchem dieser über den *Folliculites carinatus* von Klinge, der ihm von

[1]) Früchte dieser Art sind mir zur Untersuchung freundlichst von den Herren Prof. NEHRING und Dr. KEILHACK (KEILHACK et Dr. H. SCHRÖDER leg.) zur Verfügung gestellt worden.



Hr. NEHRING mit anderen fossilen Früchten und Fruchttheilen unter „No. 1“ zur Aeusserung über dieselben zugesandt war, schreibt:

„No. 1 is identical with a plant from the pre-glacial Cromer Forest-bed. The Forest-bed specimens are slightly more robust, the longitudinal ridges tend to break up into coarse elongated tubercles; this, how-ever, is a variable character, and some of the best-preserved of my specimens are as smooth as those from Germany. None of the European botanists to whom I have schowed specimens have heen able to identify this fruit.“

Danach dürfen wir wohl bis auf Weiteres annehmen, dass sich von dem typischen *Folliculites Kaltennordhemiensis* aus dem Mitteltertiär bis zum typischen *Folliculites carinatus* von der höchsten Fundstelle des diluvialen Torflagers bei Klinge die Mittelformen in den Schichten zwischen den beiden genannten Horizonten befinden, dass der *Folliculites Kaltennordhemiensis* einer Pflanzenart angehört hat, welche als der direkte Vorfahre der Art, zu der der *Folliculites carinatus* gehört, anzusehen ist. Wir haben es mit dem interessanten Fall einer phylogenetischen Formenreihe zu thun, aus der bis jetzt 3 Mutationen bekannt geworden sind.

Bei den vergeblichen Bemühungen, welche die Bestimmung der Steinkerne des *Folliculites carinatus* vielen erfahrenen Systematikern bisher gemacht hat, denen eine Unterbringung unter eine noch lebende Art oder Gattung, ja sogar Familie bisher nicht gelungen ist, ist es wohl bis auf Weiteres annehmbar, dass unsere Reste einer Art angehören, die zur Diluvialzeit ausgestorben ist. Da aber das Vorkommen einer Caruncula auf bestimmte Gattungen beschränkt ist, so giebt die Konstatirung dieses Organes bei der fossilen Gattung *Folliculites* einen Fingerzeig, wo die Verwandtschaft derselben zu suchen ist: ich würde demnach zuerst die Gattungen der *Euphorbiaceen*, *Polygala*, *Melampyrum* u. a. Gattungen, die sich eben durch den Besitz einer Caruncula auszeichnen, in Vergleich ziehen.

Trotzdem das Endocarp der beiden *Folliculites*-Arten

oft aufgesprungen ist, möchte ich es doch stark bezweifeln, dass unsere fossilen Früchte wirklich als „*Folliculi*“ anzusehen sind. Ich glaube, dass dieselben — wie schon angedeutet — Drupen oder Drupa-ähnlich waren, einsamige Schliess-Früchte, deren Putamina, Steinkerne, sich der Regel nach erst beim Keimen längs der Nähte öffneten, oder auch dann, wenn sie überreif durch langes Liegen, wie unsere Fossilien, durch äussere Agentien angegriffen wurden, wie wir das bei recenten Drupen kennen.

Bevor ich schliesse, noch ein Wort über die Benennung unserer Fossilien. A. BRONGNIART giebt schon 1822[1]) Früchte oder wohl besser Putamina bekannt, die unseren *Folliculites*-Arten, namentlich dem *Folliculites Kaltennordhemiensis*, in ihrem äusseren Ansehen ausserordentlich gleichen. Es sind dies Reste von der Insel Wight (l. c. Fig. 6), die er als *Carpolithes thalictroides* Varietät *Websteri* bezeichnet. Er sagt, dass das „Pericarp“ noch etwas kohlig sei und sich gut erhalten habe. Die Höhlung sei mit Thonerde erfüllt und die „Mandel“ (l'amande) zerstört worden. Er sagt ferner: 1) Es handle sich in dem in Rede stehenden Fossil um eine Frucht, und nicht um einen Samen. 2) Diese Frucht war monosperm und der Samen erfüllte die Höhlung vollständig. 3) Da die Frucht nicht allseitig symmetrisch (scheint mir persönlich kein Grund für die gezogene Folgerung. P.), da sie ferner eine schwache Anschwellung an ihrer Basis zeige, und da sie endlich niemals mit einem Pedunculus gefunden werde, so scheinen mehrere auf einem gemeinsamen Receptaculum vereinigt gewesen zu sein. 4) Wahrscheinlich seien die Früchte indehiscent gewesen. 5) Die Früchte endigten in eine kleine Spitze (BRONGNIART giebt diese aber nur bei der anderen Varietät „parisiense“ an. P.) als Basis des Stylus, das sei ein Beweis dafür, dass es sich um einheitlich ab-

[1]) „Sur la classification et la distribution des végétaux fossiles en général et sur ceux des terrains de sédiment supérieur en particulier.“ (In den „Mémoires du Muséum d'histoire naturelle“, t. VIII.) Paris 1822, p. 316—319, Taf. III (14 des Bandes), Fig. 5 u. 6.

gegrenzte Ovarien, nicht um Theile eines Ovars (B. meint offenbar Samen. P.) handle. Schliesslich nennt er die Früchte schwach-seitlich-zusammengedrückt und mit sehr tiefen Längsstreifen versehen (wie bei den typischen Putaminis des *Folliculites Kaltennordhemiensis*. P.). Ueber den Unterschied der beiden Varietäten lesen wir bei BRONGNIART: „Var. *Websteri*: Elle est plus courte, comprimée, obtuse au sommet et à peine renflée à la base." „Var. *parisiense:* Elle est allongée, cylindrique, pointue au sommet et très-renflée à la base, en une sorte de bourrelet annulaire."

An den mir vorliegenden Exemplaren des *Folliculites Kaltennordhemiensis* finde ich stets einen abgerundeten Gipfel, nur in einem Falle ist das zum Theil noch vorhandene Exocarp am Gipfel der Frucht, aber sicher erst durch eine nachträgliche Druckwirkung zu einer Spitze ausgezogen wie an den BRONGNIART'schen beiden Figuren 5, die — wie gesagt — freilich wohl nur Putamina darstellen. Lassen wir bei der Unsicherheit, ob die Varietät *parisiense* nur einen Erhaltungszustand oder eine besondere Art oder vielleicht wirklich nur eine Varietät des *Carpolithes thalictroides* ist, diese Varietät ausser Spiel, so müssten wir den *Folliculites Kaltennordhemiensis* ZENKER — wenn wir die Gattung *Folliculites* beibehalten wollen, und das dürfte sich empfehlen, da die Sammelgattung *Carpolithes* unmöglich in ihrem ganzen Umfange beibehalten werden kann — nennen: *Folliculites Websteri* (BRONGN. pro var.) POT. Schon W. Ph. SCHIMPER hat die Varietät *Websteri* mit *Folliculites Kaltennordhemiensis* zusammengezogen[1]). Er nennt die Art *Carpites Websteri* (BRONGN.) SCHIMPER. Ueber die Sammelgattung *Carpites* ist dasselbe zu sagen wie von der Gattung *Carpolithes,* die beide provisorisch für Reste beibehalten werden mögen, deren speciellerer Bau vorläufig nicht zu eruiren ist. Unsere beiden *Folliculites*-Arten sind aber nunmehr soweit gekennzeichnet, dass ihre Stellung in eine besondere Gattung nicht nur gerechtfertigt, sondern zu fordern ist.

---

[1]) Traité de paléontologie végétale, tome III, Paris 1874, p. 429.

Da *Folliculites carinatus* ausgestorben zu sein scheint, weist diese Art wegen ihrer ungemein hohen Verwandtschaft mit *Folliculites Kaltennordhemiensis* ins Tertiäre und da auch von der ausgestorbenen *Cratopleura helvetica* WEBER.[1]) des Klinger Torfes bei ihrer nahen Verwandtschaft mit *Holopleura Victoria*[2]) CASPARY, die im Tertiär, zusammen mit *Folliculites Kaltennordhemiensis* vorkommt — eine Verwandtschaft, die derartig ist, dass ich persönlich die Gattung *Cratopleura* zu *Holopleura* einziehen würde — dasselbe zu sagen ist. so wird schon deshalb der Pflanzenpaläontologe geneigt sein. die Klinger Schichten eher in die unteren oder mittleren Horizonte des Diluviums zu stellen, um so mehr, als die Gesammtflora des Klinger Torfes für eine solche Auffassung keine Widersprüche bietet. Auch ich muss mich daher mit Prof. NEHRING[3]) und Prof. F. WAHNSCHAFFE[4]) gegen H. CREDNER aussprechen, der die Klinger Schichten für möglicherweise postglacial hält.[5])

Wie wir in unserer heutigen Flora Norddeutschlands Relicte aus der Eiszeit antreffen[6]), so finden wir im Diluvium Relicte aus der Tertiärzeit: denn als solche glaube ich also bis auf Weiteres die beiden Arten *Folliculites cari-*

---

[1]) Vergl. C. WEBER, Ueber *Cratopleura holsatica*, eine interglaciale *Nymphaeacee*, und ihre Beziehungen zu *Holopleura Victoria* CASP. sowie zu recenten *Nymphaeaceen* (Neues Jahrb. f. Mineralogie, Jahrg. 1892, Bd. I, p. 114, Taf. IV u. V).

[2]) Ob Synomym mit *Carpolithes ovulum* BRONGN.? R. CASPARY hat *Carpolithes ovulum* freilich in seiner Arbeit „Les Nymphéacées fossiles" (Annales des sciences naturelles 4. sér. Botanique tome VI) Paris 1856, p. 202 ff. von seiner *Holopleura Victoria* getrennt gehalten; aber ich habe den Eindruck, dass eine monographische Bearbeitung der fossilen Nymphaeaceen-Samen manches Synonym schaffen würde.

[3]) Vergl. diese Sitzungsberichte vom 15. Nov. 1892, p. 158 ff.

[4]) Vergl. den heutigen Sitzungsbericht dieser Gesellschaft.

[5]) Ueber die geologische Stellung der Klinger Schichten (Berichte der math.-phys. Klasse der Kgl. Sächs. Gesellschaft der Wiss. Sitzung vom 17. Oktober 1892, p. 385 ff.

[6]) Vergl. H. POTONIÉ, Illustrirte Flora von Nord- und Mittel-Deutschland mit einer Einführung in die Botanik. Verlag von JULIUS SPRINGER. 4. Aufl. Berlin 1889, p. 38.

natus und *Cratopleura helvetica* im Torf von Klinge auffassen zu müssen.

Eine ausführlichere Arbeit über die beiden *Folliculites*-Arten will ich, namentlich mit Rücksicht darauf, dass ZENKER's Abhandlung im „Neuen Jahrbuch für Mineralogie" erschienen ist und auch Dr. WEBER in dieser Zeitschrift seine *Cratopleura*-Arbeit zur Kenntniss gebracht hat, an derselben Stelle veröffentlichen. In dieser Abhandlung möchte ich u. a. — falls ich Früchte aus dem Cromer-Forest-bed zur Untersuchung erhalten kann — die Mutationen des *Folliculites Kaltennordhemiensis* bis zum typischen *Folliculites carinatus* zur bildlichen Darstellung bringen.

Herr **NEHRING** sprach **über die Vertheilung der Pflanzenreste innerhalb des diluvialen Torflagers von Klinge.**

Im Anschluss an die obigen Darlegungen der Herren Prof. Dr. F. WAHNSCHAFFE und Dr. H. POTONIÉ erlaube ich mir, einige Bemerkungen über die Vertheilung der Pflanzenreste innerhalb des diluvialen Torflagers der SCHULZ'schen Thongrube bei Klinge hinzuzufügen.[1]) Ich betone hierbei, dass sich die nachfolgenden Beobachtungen ausschliesslich auf das untere Torflager der SCHULZschen Grube und auf den zugehörigen „Lebertorf" beziehen. Soweit meine (allerdings nur flüchtigen) Untersuchungen der Torfablagerungen in der neuen Dominialgrube und in der ZWEIG'schen Grube reichen, existiren zwischen den letzteren Torfablagerungen und dem erstgenannten Torflager gewisse Unterschiede, sowohl was den Erhaltungszustand der Pflanzenreste, als auch die Ablagerungsverhältnisse anbetrifft; es erscheint mir nicht unwichtig, auf diesen Punkt hinzuweisen. Mag man für die Torfablagerungen der neuen Dominialgrube und der ZWEIG'schen Grube etwaige Beweise für Anschwemmung zahlreicher Pflanzenreste aus weiterer

[1]) Man vergleiche meine bezüglichen Bemerkungen im „Botan. Centralblatt", 1892, No. 30, und in der „Naturwiss. Wochenschrift", herausg. v. POTONIÉ, 1892, Nr. 45.

Entfernung finden; für das untere Torflager der SCHULZ-schen Grube kann ich die CREDNER'sche Annahme einer Zusammenschwemmung der Reste der Holzgewächse aus weiter Entfernung nicht als zutreffend anerkennen. Letzteres Torflager ist eine primäre, an Ort und Stelle entstandene Ablagerung, welche in analoger Weise wie ein gewöhnliches Torflager entstanden sein muss. Diejenigen Gründe, welche CREDNER gegen diese Anschauung geltend gemacht hat, lassen sich bei jedem Torflager, dessen Entwickelung schon seit längerer Zeit abgeschlossen ist, geltend machen.[1])

Natürlich ist es nicht ausgeschlossen, dass im Frühjahr nach der Schneeschmelze oder im Sommer nach starken Gewitterregen gewisse Einschwemmungen stattgefunden haben. Hierauf deutet auch das gelegentliche, doch seltene Vorkommen von vereinzelten, kleinen, abgerundeten Kieseln innerhalb der Torfmasse hin, und so mögen auch manche Pflanzenreste bei solchen Gelegenheiten eingeschwemmt sein; aber im Allgemeinen besteht die Torfmasse aus den Resten solcher Pflanzen, welche theils in dem torfbildenden Gewässer gewachsen sind, theils in der Nähe desselben ihren Standort gehabt haben. Mit dieser meiner Ansicht stehe ich keineswegs allein, sondern die Herren Prof. A. NATHORST, Dr. GUNNAR ANDERSSON, Dr. C. WEBER stehen durchaus auf meiner Seite, wie mir NATHORST und WEBER auf Grund eigener Untersuchungen von Klinger Torfproben, welche ich ihnen zugesandt hatte, schriftlich mitgetheilt haben[2]), während ANDERSSON, der um Pfingsten mit mir die Gruben von

---

[1]) Herr Prof. WAHNSCHAFFE hat schon oben p. 195 die Mehrzahl der in Betracht kommenden Momente besprochen; im Uebrigen verweise ich auf meine Darlegungen in unserem vorigen Sitzungsberichte.

[2]) Herr Prof. A. G. NATHORST schrieb mir am 6. Dezember d. J. Folgendes: „Was Klinge betrifft, so meine ich, dass weder der Lebertorf, noch ein Theil des übrigen unteren Torflagers ein Schwemmprodukt in CREDNER's Sinne sein kann. Das obere Torflager scheint jedoch einen solchen Ursprung zu haben." Gerade der wesentliche Unterschied zwischen dem unteren und dem oberen Torflager beweist, dass beide auf verschiedene Weise entstanden sind. Herr Dr. C. WEBER in Hohenwestedt wird demnächst eine eigene Arbeit über die diluviale Flora von Klinge publiziren.

Klinge besucht hat und vorgestern hier in Berlin war, mir mündlich seine volle Zustimmung ausgedrückt und mich beauftragt hat, dieses hier in der Sitzung mitzutheilen.

Besonders interessant erscheint der Umstand, dass innerhalb des unteren Torflagers der SCHULZ'schen Grube deutliche Niveau-Unterschiede in der Vertheilung der Pflanzenarten vorhanden sind. Ich habe diese Unterschiede bei der Untersuchung zahlreicher und ansehnlicher Proben sowohl am Fundorte, als auch hier in Berlin wiederholt beobachtet, so dass ich dieselben jetzt als sicher konstatirt annehmen darf. Hiernach kommt die von mir als *Paradoxocarpus carinatus* bezeichnete Frucht[1]), von der ich bis jetzt ca. 2000 wohlerhaltene Exemplare gesammelt habe, ausschliesslich in dem „Lebertorfe“ (Schicht 7) und in der untersten Partie des eigentlichen Torfes (Schicht 6) vor; besonders häufig ist sie in der Grenzschicht zwischen Lebertorf und eigentlichem Torf. In den oberen zwei Dritteln des eigentlichen Torflagers (Schicht 6) habe ich nicht ein einziges Exemplar von *Paradoxocarpus* gefunden.

Die *Cratopleura*-Samen zeigen eine andere Vertheilung; sie kommen einerseits in dem Lebertorf ziemlich häufig vor, andererseits und besonders in der von mir als „*Cratopleura*-Torf“ bezeichneten Schicht des eigentlichen

---

[1]) Ich behalte den von mir vorgeschlagenen Gattungs-Namen vorläufig noch bei; die Unterschiede zwischen *Folliculites Kaltennordhemiensis* und *Paradoxocarpus carinatus* erscheinen mir mindestens ebenso bedeutend, wie zwischen den Früchten der Gattungen *Prunus* und *Amygdalus*. Dass zwischen *Folliculites* und *Paradoxocarpus* eine nahe Verwandtschaft besteht, erkenne ich vollständig an, zumal da ich durch die Güte der Herren Prof. DAMES und Prof. KINKELIN Gelegenheit hatte, Exemplare des *Folliculites Kaltennordhemiensis* aus der Braunkohle von Salzhausen (Oberhessen) selbständig untersuchen zu können; aber ich glaube, dass doch, so lange man die zugehörigen Pflanzen noch nicht kennt, Manches dafür spricht, den von mir vorgeschlagenen Namen für die geologisch viel jüngere und auch in den Formverhältnissen deutlich abweichende Frucht vorläufig beizubehalten. Ich erwähne noch, dass bei *Folliculites Kaltennordhemiensis* wohlerhaltene Reste eines ziemlich starken Exocarps häufig vorkommen, während ich unter ca. 2000 Exemplaren des *Paradoxocarpus carinatus* bei sonst vorzüglicher Erhaltung nur einige wenige gefunden habe, welche schwache Reste eines dünnen Exocarps erkennen liessen.

Torflagers, welche ungefähr die Mitte der oberen Hälfte des letzteren einnimmt. Dieser „*Cratopleura*-Torf" hat eine ganz eigenthümliche, im halbfeuchten Zustande weich-filzige, krümelige Beschaffenheit, so dass ich ihn schon durch das Gefühl sofort erkennen kann. Auch seine Farbe ist eigenthümlich; frisch angestochen sieht er rothgelb aus; bald nachher färbt er sich dunkelgrün, später meist mattgrünlich. Ich glaube nicht zu irren, wenn ich diese besondere Beschaffenheit der betr. Torfschicht darauf zurückführe, dass in ihr zahlreiche zersetzte Reste von Blättern, Stengeln u. s. w. der *Cratopleura*-Pflanze enthalten sind. Bemerkenswerth erscheint noch der Umstand, dass die *Cratopleura*-Samen aus dieser Schicht, welche meist gruppenweise bei einander liegen[1]), durchschnittlich grösser und kugeliger gebaut sind, als diejenigen aus dem „Lebertorf" (Schicht 7), welche letzteren durchweg kleiner und länglicher erscheinen. In den zwischen dem Lebertorf und dem *Cratopleura*-Torf gelegenen Torfschichten kommen die *Cratopleura*-Samen nur sehr vereinzelt vor; oberhalb des *Cratopleura*-Torfes scheinen sie gänzlich zu fehlen.

Die kleinen, metallisch-glänzenden, bisher unbestimmbaren Samen, welche bei einer kugeligen Form an dem einen Pole einen ringwall-ähnlichen Aufsatz tragen[2]), habe ich bisher nur in der untersten Partie des eigentlichen Torflagers beobachtet; hier kommen sie gruppenweise neben einander vor, zusammen mit *Paradoxocarpus*. Die betr. Schicht des Torflagers ist durch einen eigenthümlichen Geruch ausgezeichnet; wenn man Stücke derselben im halbfeuchten Zustande zerkrümelt, so hat man in den Händen ein ganz anderes Gefühl, als wenn man Stücke des *Cratopleura*-Torfes zerkrümelt.

---

[1]) An einer kürzlich beobachteten Stelle des *Cratopleura*-Torfes fanden sich Hunderte von *Cratopleura*-Samen bei einander, von denen viele in kleine eckige Stücke zertrümmert waren. Hr. KAYSER hatte den Eindruck, als ob ein Thier diese Samen zusammengetragen und theilweise zerbissen hätte.

[2]) Siehe „Naturwiss. Wochenschrift", 1892, Nr. 45, S. 452, 11. Species.

Die Ueberreste von *Ceratophyllum submersum* und *C. demersum* finden sich besonders häufig in der Grenzschicht zwischen eigentlichem Torf und Lebertorf. In einer kleinen Probe (ca. 100 Gramm schwer), welche Herr KAYSER mir kürzlich aus jener Grenzschicht übersandte, fand ich 155 Früchte von jenen beiden *Ceratophyllum*-Arten; daneben noch folgende Früchte bezw. Samen: 50 *Paradoxocarpus*, 12 *Cratopleura*, 2 *Nymphaea*, 2 *Nuphar*, 9 *Najas*, 14 *Potamogeton*, 41 *Carpinus*, 1 *Acer*, 1 *Tilia (?)*. Ausser in jener Grenzschicht kommen die *Ceratophyllum*-Früchte noch in dem Lebertorf und in den unteren Partien des eigentlichen Torflagers vor; nach oben zu verschwinden sie. Dasselbe kann man von *Najas marina* und *Potamogeton natans* sagen nur mit dem Unterschiede, dass die Nüsschen von *Potamogeton* in der thonigen (tieferen) Partie des Lebertorfes besonders häufig auftreten.

Die Reste von *Acer*, *Tilia*, *Ilex* und *Quercus* scheinen auf den Lebertorf und den unteren Theil des eigentlichen Torfes beschränkt zu sein. Auch die sehr zahlreichen Früchte von *Carpinus* kommen hier am häufigsten vor, finden sich aber auch noch aufwärts bis zum *Cratopleura*-Torf (incl.). Die Reste der *Salix*-Arten, welche vorzugsweise aus Blättern bestehen, kommen anscheinend durch das ganze Torflager (Schicht 6) hindurch vor; die Blätter beobachtet man vorzugsweise in gewissen dünnen Zwischenlagen, wo Blatt bei Blatt liegt.

Die Reste von *Corylus avellana* (Nüsse) sind hauptsächlich in dem tieferen Niveau gefunden worden; doch kamen kürzlich einige Nüsse auch etwas höher, etwa 1 Fuss von der oberen Grenze des Torflagers, zum Vorschein, und zwar im gleichen Niveau mit zwei wohlerhaltenen Zapfen von *Picea excelsa*.

Die Reste von *Betula alba*, *Pinus silvestris* und *Picea excelsa* kommen schon im unteren Thone vor und gehen durch den Lebertorf bis zur oberen Grenze des eigentlichen Torfes hinauf; nach oben zu scheinen diese Bäume

die Alleinherrschaft zu erlangen[1]), während *Acer*, *Tilia*, *Ilex*, *Quercus* hier völlig fehlen. Die bisher untersuchten Baumstämme gehörten theils zu *Betula alba* (resp. *odorata*), theils zu *Picea* und *Pinus*.

Diese Baumstämme werden nach den Beobachtungen des Herrn Ziegelmeisters A. KAYSER[2]), welcher bereits seit ca. 12 Jahren die SCHULZ'sche Grube verwaltet, meist aufrecht stehend gefunden, oft noch mit dem ganzen Wurzelwerk. Herr KAYSER schrieb mir kürzlich über diesen Punkt, dass eine Anschwemmung derselben in CREDNER's Sinne nicht gut möglich sei, indem er hinzufügt: „Vor einigen Wochen wurde wieder ein ziemlich grosser Stamm in dem unteren Torfflötz aufrechtstehend gefunden, dessen Wurzeln sich nach allen Seiten theilten. Bedeckt war der Stamm ungefähr ½ Fuss mit dem filzigen, zähen Torfe, welcher sich im obersten Theile des unteren Torfflötzes findet. Bemerkenswerth ist noch, dass an denjenigen Stellen, wo das untere Torfflötz sich am tiefsten senkt, nur sehr wenige Reste von Bäumen vorkommen; diese finden sich vielmehr hauptsächlich dort, wo sich das Flötz hebt. Also ein zweiter Beweis, dass dieselben nicht angeschwemmt sein können."

Ich füge hinzu, dass auch sonst in der horizontalen Vertheilung der Pflanzenreste hinsichtlich der Häufigkeit des Vorkommens deutliche Unterschiede zu beobachten sind. Ich habe ein so grosses Quantum des betr. Torfes von verschiedenen Stellen der SCHULZ'schen Grube mit Ausdauer durchgearbeitet, dass meine Beobachtungen keine rein zufälligen sein können.

Zur Ergänzung des oben Gesagten theile ich nachstehend die protokollarischen Notizen mit, welche ich bei der Durchsuchung zweier Probesendungen, welche Herr

---

[1]) Wie schon oben erwähnt wurde, erhielt ich kürzlich aus Klinge durch Herrn KAYSER 2 wohlerhaltene Zapfen von *Picea excelsa*, welche dicht unter der lockeren, filzigen Hypnumschicht im oberen Theile des Torflagers gefunden waren.

[2]) Vergl. auch meine bezüglichen Angaben im Sitzungsberichte unserer Gesellschaft v. 15. Nov. d. J., pag. 163.



Unteres Torflager der SCHULZ'schen Grube bei Klinge.

No. I. Profilprobe vom 29. Juni 1892, von oben nach unten.	No. II. Profilprobe vom November 1892, von oben nach unten.
1. Thonig-humos, rothbraun, 10 cm mächtig. Blätter von *Myriophyllum* sp. Wenige erkennbare Pflanzenreste.	1. Fehlt.
2. Lockerer, zäher, filziger Torf, 8 bis 10 cm. Viele wohlerhaltene Reste von *Hypnum*; wenige Samen von *Menyanthes trifoliata*, 3 Früchte von *Carpinus*, einige Blätter von *Vaccinium oxycoccos*.	2. Lockerer, zäher, filziger Torf, meist aus *Hypnum* bestehend. Darin einige Samen von *Menyanthes trifoliata* und zahlreiche dünne Zweige von *Betula*.
3. *Cratopleura*-Torf, 7—8 cm, grünlich, weichfilzig, leicht zu zerkrümeln. 68 *Cratopleura*-Samen, einige *Carpinus*-Früchte, einige geflügelte *Picea*-Samen, 1 Coniferen-Samen ohne Flügel.	3. *Cratopleura*-Torf, grünlich, weichfilzig, leicht zu zerkrümeln. 72 *Cratopleura*-Samen, einige *Menyanthes*-Samen, ca. 20 *Carpinus*-Früchte, 3 *Picea*-Samen ohne Flügel.
3a. *Nuphar*-Schicht, 3—4 cm, mit obiger eng verbunden: zahlreiche Rhizome und einige Samen von *Nuphar luteum*.	3a. *Nuphar*-Schicht, enthaltend: viele Rhizome und Samen von *Nuphar*, einige Samen von *Menyanthes*, einige Früchte von *Carpinus*, eine dünne Zwischenlage von *Hypnum*.
4. Dichter, tiefschwarzer Torf, 12 cm. Zunächst eine dünne Lage von *Sphagnum cymbifolium*, dann ein plattgedrückter *Betula*-Zweig, 12 *Carpinus*-Früchte, 1 Coniferen-Samen, 2 *Nuphar*-Samen, endlich zahlreiche, kleine, unbestimmte Samen.	4. Dichter, schwarzer, kohliger Torf. Zunächst zahlreiche Zweige von *B tula*, dann eine dünne Schicht von *Sphagnum cymbifol.*, etwas tiefer ganze Lagen wohlerhaltener Blätter von *Salix aurita* und *S. cinerea*, viele dünne Zweige, darunter einer von *Populus tremula*, einige *Carpinus*-Früchte.
5. Dichter, schwarzer, kohlenähnlicher Torf, 18 cm. Blätter von *Salix*, 4 dünne Stämme von *Betula*, 6 *Carpinus*-Früchte, 1 *Acer*-Frucht, 1 *Ceratophyllum*-Frucht, 9 Früchte von *Paradoxocarpus carinatus*.	5. Dichter, schwarzer, kohliger Torf, ca. 30 cm. Zunächst eine dünne Lage von *Salix*-Blättern, viele dünne Baumzweige, einzelne *Carpinus*-Früchte, mehrere dünne Zwischenlagen von *Hypnum*, 1 Frucht von *Paradoxocarpus*, 1 Same von *Cratopleura*. — Einige Flügeldecken von *Donacia*, 1 Flügeldecke von *Hydrophilus*.
6. Schieferiger „Lebertorf“, ca. 20 cm. 27 Früchte von *Paradoxocarpus*, 14 Samen von *Cratopleura*, sehr zahlreiche Früchte von *Ceratophyllum* und *Potamogeton*, 3 Samen von *Nymphaea*, 4 Samen von *Nuphar*, 3 Früchte von *Acer campestre*, 1 Steinfrucht von *Ilex*, 2 Früchte von *Tilia*, 29 von *Carpinus*.	6. Schieferiger „Lebertorf“, ca. 15 bis 20 cm. 6 *Paradoxocarpus*, 45 *Cratopleura*, 2 *Najas marina*, 5 *Ceratophyllum*, einige *Potamogeton*, 3 *Carpinus*.
7. Thoniger „Lebertorf“, ca. 20 cm. Sehr zahlreiche Nüsschen von *Potamogeton natans*, 2 Früchte von *Paradoxocarpus*, 4 Samen von *Cratopleura*.	7. Thoniger „Lebertorf“, ca 20 cm. Zahlreiche Nüsschen von *Potamogeton natans*, 4 Früchte von *Paradoxocarpus*, 6 Samen von *Cratopleura*, 3 Früchte von *Najas marina*.

A. KAYSER mir als Profilproben von zwei verschiedenen Stellen des Torflagers zugehen liess, niedergeschrieben habe. Ich bemerke dabei, dass die erste Profilprobe von einer Stelle stammt, wo das Torflager etwas weniger mächtig ist, als dort, wo die zweite Probe weggestochen wurde; bei letzterer fehlte die oberste Partie, d. h. sie war schon bei dem Grubenbetriebe abgegraben worden.

Wer sich die Mühe giebt, die obige tabellarische Uebersicht der beiden Profilproben näher zu studiren, wird leicht erkennen, dass gewisse Veränderungen der Flora von unten nach oben während der Bildung des Torflagers stattgefunden haben. Natürlich müssen meine sonstigen Funde und Beobachtungen, welche ich seit Herbst 1891 in der SCHULZschen Grube gemacht und meist auch publicirt habe, mit den Resultaten der obigen Profilproben-Untersuchung kombiniert werden. Hiernach darf ich annehmen, dass sowohl die Wasserpflanzen, als auch die in der Nähe des Wassers wachsenden Holzgewächse während des Zeitraumes, in welchem das Torflager sich bildete, einen gewissen Wechsel der herrschenden Arten erfahren haben; und zwar scheint sich nach oben zu der Einfluss eines kälter werdenden Klimas anzudeuten, womit das Vorkommen von Resten der nordischen Zwergbirke *(Betula nana)* in dem oberen Thone der SCHULZ'schen Grube harmoniert.

Ich kann bei Erwägung aller in Betracht kommenden Umstände nicht umhin, von Neuem mich für ein interglaciales Alter des unteren Torflagers der SCHULZschen Thongrube auszusprechen. Hierfür spricht auch der Fund eines *Rhinoceros*-Humerus, welcher kürzlich in dem oberen Theile jenes Torflagers (dicht über der zähen, filzigen *Hypnum*-Schicht) gemacht wurde. Dieser Knochen, welcher gleich nach der Auffindung mir zugegangen ist, erscheint noch dadurch interessant, dass er an den Gelenktheilen durch ein grösseres Raubthier (wahrscheinlich Wolf) angefressen war, ehe er in den Torf eingebettet wurde; der Knochen muss zu jener Zeit noch frisch gewesen sein. Von Spuren eines Transportes im fliessenden Wasser ist

an dem Knochen nichts zu sehen. Nach den Beobachtungen, welche DAMES über das Vorkommen von *Rhinoceros*-Resten bei Rixdorf gemacht hat. darf man das Vorkommen eines *Rhinoceros*-Humerus in dem unteren Torfe von Klinge zu Gunsten des interglacialen Alters dieses Torfes anführen, wenngleich die betr. Species noch unbekannt ist.

Herr **MATSCHIE** sprach über **einige Neuerwerbungen des Berliner Zoologischen Gartens.**

Der Thierbestand der von Herrn Direktor HECK verwalteten Sammlung ist in der letzten Zeit um eine Anzahl sehr interessanter Arten vermehrt worden. Aus dem deutschen Schutzgebiete von Ost - Afrika erhielt der Garten *Cercopithecus rufoviridis* Js. GEOFFR., *Cercopithecus erythrarchus* PTRS., *Felix leo* L. ♀ juv, *Crossarchus mungo* GM., *Mellivora leuconota* SCLAT. und *Potamochoerus africanus* (SCHREB.), von Korea *Ursus thibetanus* CUV. und *Felis microtis* A. M.—E., von Japan *Ursus japonicus* SCHLEG. juv, *Ursus beringianus* MIDD. und *Sus leucomystax* SCHLEG. Ferner wurden *Cryptoprocta ferox* BENN., *Gazella arabica* LCHT., *Tragelaphus gratus* SCLAT. ♀ und *Felis viverrina* BENN. erworben. Ein Exemplar von *Felis affinis* GRAY, welches kurze Zeit im Garten lebte, brachte den Beweis, dass die vorderindische Form des Sumpfluchses von der in Nord-Afrika lebenden, von BRANDT als *F. rüppelli* abgetrennten sich in ähnlicher Weise unterscheidet, wie der indische Caracal vom nordafrikanischen. *Felis affinis* GRAY ist schlanker als das im Zoologischen Garten seit längerer Zeit lebende Exemplar von *F. rüppelli* BRANDT, hat einen etwas längeren Schwanz, entbehrt des schwarzen Streifens zwischen dem Auge und der Nase, welcher bei *rüppelli* charakteristisch hervortritt, und besitzt eine weisse, nicht gelbliche Oberlippe. — Eine Vergleichung der beiden im Garten lebenden Puma's, eines rothgelben Weibchens und eines silbergrauen Männchens, macht es mir unmöglich, den von ELLIOT (A monographe of the Felidae 1883) und TRUE (Rep. U. S. Nat. 1888/89 p. 591 bis 608) geäusserten Ansichten beizustimmen. Während

Elliot, ebenso wie Baird, behauptete, dass das Sommerkleid ins Röthliche, das Winterkleid in einen grauen Ton spiele, vermuthet True, dass der Puma individuell stark variire. Die Berliner Exemplare zeichnen sich im Körperbau durch grosse Verschiedenheiten aus. Der rothe Puma hat einen sehr kleinen Kopf, welcher zu dem langgestreckten Körper in erheblichem Missverhältnisse steht, und die Hinterbeine des Thieres sind länger als die vorderen. Dagegen hat der graue Puma mehr die Gestalt einer Löwin; der starke Kopf sitzt auf einem gedrungenen, nicht überbauten Körper, die Füsse erscheinen niedriger als bei der röthlichen Form, das ganze Thier viel kräftiger und grösser. Der rothe Puma hat das Schwanzende sehr dunkel gefärbt, der silbergraue Puma einen bis zum Ende ziemlich gleich gefärbten Schwanz. Beide haben die Färbung seit Monaten nicht geändert. Es wäre möglich, dass die Individuen dieser Art in einer und derselben Gegend sehr verschiedene Färbung und Gestalt zeigten oder dass Männchen und Weibchen sich hierin bedeutend unterschieden. Burmeister (Syst. Uebers. d. Thiere Brasiliens p. 89) erwähnt allerdings, dass es auch graue gäbe neben röthlichen; derselbe hat jedoch nur ein Fell eines bei Neu-Freiburg frisch erlegten Thieres untersuchen können, im übrigen nur Felle gesehen, welche im Handelsverkehr aus weit entfernten Gegenden gekommen sein können. Max Prinz zu Wied (Beitr. z. Naturg. von Brasilien p. 359—360) hat am Rio Doce und Mucuri nur fahl röthlichbraune Puma's mit kleinem, kurzem Kopfe gesehen. Renger (Naturgesch. d. Säugethiere von Paraguay p. 181 ff.) spricht von gelbrothen Puma's, welche die Creolen „Yagua pyta = rother Hund" nennen, betont, dass zwischen Männchen und Weibchen kein Unterschied in der Färbung sei und hebt hervor, dass die hintere Körperhälfte merklich höher stehe als die vordere und dass der Kopf unverhältnissmässig klein sei. Azara (Essai sur l'Hist. Nat. des Quadrumanes de la Prov. du Paraguay I. p. 141) nennt die Farbe „roussâtre", von Tschudi (Fauna Peruana p. 125) röthlich-gelb. Nirgends findet man Angaben über sicher nachgewiesenes Vorkommen der grauen, dickköpfigen und

grossen Form nördlich vom 25. Grad. Wohl aber erwähnt HENSEL (Beitr. z. Kenntn. d. Säugethiere Süd-Brasiliens p. 69), dass die Puma's der Waldregion von Rio Grande do Sul viel schwächer sind als die chilenischen, und W. H. HUDSON (The Naturalist in La Plata p. 31 ff.) macht die gleiche Bemerkung gegenüber den südlichen Puma's, welche häufig die Pferdeheerden decimiren. Die Berliner Zoologische Sammlung besitzt Schädel von drei *Felis puma* Mol. ♂ ♂ und einen weiblichen Schädel aus Chile, z. T. von SEGETH gesammelt, z. T. von Händlern erworben; dieselben unterscheiden sich von südbrasilianischen und texanischen Exemplaren in der Grösse auffallend, so dass der weibliche Schädel von Chile kaum kleiner ist als die männlichen Schädel von Süd-Brasilien. Es ist sehr wahrscheinlich, dass sich der silbergraue Puma als südliche Form des gelbrothen herausstellen wird; sein Verbreitungsgebiet würde sich mit demjenigen von *Canis magellanicus* GRAY; *Cervus chilensis* GERVAIS und *Rhea darwini* GOULD decken und Patagonien, Süd-Chile und das südliche Argentinien umfassen. Der rothe Puma ist in der Sammlung des Kgl. Museums für Naturkunde von San Paulo in Brasilien, Mexiko und Texas vertreten. Eine graue Form dürfte nach älteren Angaben sich auch im nordwestlichen Nord-Amerika finden; neuerdings hat Hr. Direktor Dr. HECK im Zelt des bekannten Buffalo Bill das Fell eines Puma gesehen, welches aus Nord-Amerika stammen soll. Dasselbe hatte eine hellgraue Farbe.

Vor der Hand wird es praktisch sein, den rothen Puma als *Felis concolor* L. von dem grauen Puma, *Felis puma* Mol. zu trennen. Sobald die nordamerikanische Form des grauen Puma wissenschaftlich untersucht sein wird, dürfte es sich herausstellen, dass dieselbe der patagonischen Form näher verwandt ist als derjenigen der zwischen den Gebieten beider liegenden Gegenden, dass sie aber in Färbung und Gestalt Verschiedenheiten vom grauen Puma Süd-Amerikas aufweist. Wir haben ähnliche Verhältnisse bei afrikanischen Säugethieren: Der Berberlöwe steht dem Caplöwen näher als dem Sudanlöwen, die Ginsterkatze von Nord-

Afrika ist derjenigen des Caplandes viel näher verwandt als derjenigen von Deutsch-Ost-Afrika, der Pavian des abessinischen Hochlandes unterscheidet sich leicht von dem Sambese-Pavian, ist aber dem südafrikanischen Bärenpavian sehr ähnlich; die Kuhantilope des Central-Sudans gleicht im Gehörn dem echten Hartebeest des Caplandes, während die Savannen der Gegenden zwischen Sambese und Victoria Niansa Formen zeigen, die ganz anders gestaltete Gehörne tragen. Diese Beispiele liessen sich leicht noch vermehren.

Herr **Matschie** sprach hierauf **über die Verbreitung einiger Säugethiere in Afrika.**

Frederick W. True hat eine sehr wichtige Zusammenstellung ostafrikanischer Säugethiere gegeben in „An annotated catalogue of the mammals collected by Dr. W. L. Abbott in the Kilima-Njaro Region, East-Africa. Proc. U. S. Nat. Mus., XV, pag. 445—480. Washington, 1892. Trotzdem der Verfasser fast ausschliesslich auf die vorhandene Litteratur bei der Bestimmung der Abbott'schen Sammlungen angewiesen war und nur in sehr geringem Grade Vergleichsmaterial zur Hand hatte, ist die Determination der einzelnen Arten bis auf diejenige weniger Species als richtig anzuerkennen. Es sei mir gestattet, in einigen Punkten den Ansichten des Herrn True zu widersprechen. In der Einleitung zu seiner Aufzählung sagt er: „In North America individual variation seems far less extensive than in Africa, while geographical variation appears to be more extensive and constant. In Dr. Abbott's collection great individual variation is especially apparent in the genera *Galago*, *Genetta* and *Canis*. It is true that the species of the last-named genus every where present much individual variation, but in North America its chief variations appear to be geographical in character." Ich möchte darauf aufmerksam machen, dass in Nord-Amerika Luchs, Eichhörnchen und Hase in sehr verschiedenen Kleidern aus denselben Gegenden gesammelt werden, dass diese Kleider zum grössten Theile nach der Jahreszeit verschieden sind, dass aber auch Männchen und Weibchen in der Färbung

sich unterscheiden lassen. Herr ABBOTT ist im März, Juli und Dezember am Kilimandscharo gewesen, die beiden *Canis mesomelas* SCHREB. können sehr wohl verschiedene Alters-, Geschlechts- oder Jahreszeitkleider darstellen, und derselbe Fall liegt bei den Ginsterkatzen vor. Anders ist es wohl mit *Galago crassicaudatus* (BLAINV.). ABBOTT hat ein russbraunes Exemplar mit dunklem Schwanz und zwei graue Thiere mit gelblich-weisser Schwanzspitze gesammelt; das erstere ist 286 mm lang ohne den Schwanz, welcher 305 mm misst, ein graues Exemplar hat Kopf + Körper 297 mm, Schwanz 345 mm. Das braune Exemplar stimmt mit mehreren Stücken überein, welche wir von Aruscha haben, die grauen mit solchen von Taita und Mombas. Ersteres ist *Galago crassicaudatus* (BLAINV.), allenthalben gemein an der Küste bis zum Pangani und von FISCHER am Maeru-Berg gesammelt; die graue, grössere Form mit heller Schwanzspitze ist *Galago lasiotis* PTRS., die ersetzende Form nördlich vom Pangani. Dass Dr. ABBOTT beide in Taveta am Kilimandscharo erhalten hat, beweist nur, dass dort die Grenze zwischen den Verbreitungsgebieten beider Formen verläuft, so lange nicht nachgewiesen wird, dass *Galago lasiotis* südlich und *G. crassicaudatus* nördlich vom Pangani gefunden wird. Ferner glaubt Herr TRUE, dass durch die ABBOTT'schen Sammlungen die Nordgrenze der bekannten Verbreitung von *Mellivora capensis*, *Canis mesomelas*, *Otocyon megalotis*, *Eliomys murinus* nach Norden vorgeschoben wäre. Hierauf möchte ich daran erinnern, dass *Mellivora capensis* im Mensa-Gebirge von Abessinien als „Abu Keem" sehr bekannt ist (BREHM, Habesch, p. 128), in Keren und Gondar (HEUGL., Abess., p. 99 u. 216) vorkommt, als „Abu Keb" von MARNO (Reis. i. d. Egypt. Aequatorialprovinz, 1878, p. 199) vom Gebel Kordofan erwähnt wird, von SCHWEINFURTH (Im Herzen von Afrika, I. 380) bei Ssabbi unter 6° 40′ n. Br. und 28° 55′ ö. L. gefunden und von HILDEBRANDT (Monatsber. Kgl. Ak. Berlin, 1878, p. 199) in Taita gesammelt worden ist. HARTMANN (Geogr. Verbr. d. Säug., pag. 237) führt als Vaterland des „Abu-Kemm" die Bajuda-Steppe südlich vom 17° n. Br., die

Buschwälder von Kordofan, Sennar, Qalabat und Abessinien auf und HEUGLIN nennt (Reise in N.O. Afrika, II, p. 38) Anseba und Mensa als Heimath dieses Thieres. Die nördliche Form des Honigdachses ist als *Mellivora leuconota* SCLAT. (P. Z. S. London, 1867, p. 98, pl. VIII) zu bezeichnen, welche sich von *M. capensis* dadurch unterscheidet, dass der Oberkopf ganz weiss, der Rücken nur sehr wenig mit schwarzen Haaren durchsetzt ist, während die Capform eine viel dunklere Oberseite zeigt. Inwiefern die *M. leuconota* SCLAT. von der indischen *Mellivora* sich unterscheidet, vermag ich ohne Vergleichsmaterial nicht zu bestimmen. *Canis mesomelas* hat HILDEBRANDT in Taita gesammelt, also nördlich vom Kilimandscharo. *Otocyon megalotis* erwähnt SPEKE (Journal, p. 64) von Khoko in Ugogo, nicht sehr weit südlich vom Kilimandscharo und *Eliomys murinus* nennt HEUGLIN (Syst. Uebers., p. 569) für Abessinien, REUVENS (Die *Myoxidae*, p. 43) bereits für den Kilimandscharo.

TRUE weist nach, dass *Colobus caudatus* THOS. eine von *C. guereza* RÜPP. verschiedene Art darstelle, dass am Kilimandscharo nur *caudatus* vorkomme mit einem von der Wurzel an durch lange weisse Haare bedeckten Schwanze. THOMAS hatte (P. Z. S. London, 1885, p. 219) darauf hingewiesen, dass die Bewohner jener Gegenden beide Formen unterscheiden und dass sein *caudatus* auf das Gebiet des Kilimandscharo beschränkt sei. Es ist aber, wie er auch vermuthet, sehr wahrscheinlich, dass die Massai, welche bis in das Gebiet der Galla ziehen, Felle des echten *C. guereza* vom Norden eintauschen. Ferner wird das Verbreitungsgebiet von *C. caudatus* sich nach dem Victoria-See hin ausbreiten, da JOHNSTON ihn von Useri, den Urambani-Bergen und von Kisongo, Burton (The Lake Region, I, p. 15) von Uniamwesi, PAGENSTECHER (Jahrb. Hamb. Anst., 1885, p. 32) von Gross-Aruscha erwähnt. Von den Arten der Gattung *Colobus*, welche ausser der schwarzen und weissen Farbe keine andere in ihrer Behaarung tragen, scheint eine jede ein besonderes Gebiet zu bewohnen. Wir kennen bis jetzt 8 Arten dieser Gruppe, deren Verbreitung

im Osten von 14° n. Br. bis 5° s. Br., im Westen von 10° n. Br. bis 5° s. Br. sich erstreckt. ROCHEBRUNE (Faune de la Senegambie, Suppl. 1886/87) führt zwar 4 dieser Arten für Senegambien auf, darunter befindet sich jedoch die Form, welche in Sierra Leone nachgewiesen ist, deren Verbreitung sich also vielleicht bis zum Gambia erstrecken könnte, nicht. Dagegen soll dort sowohl *C. satanas*, bisher nur südlich von Kamerun bekannt, *C. caudatus*, nur von Ost-Afrika nachgewiesen, und *C. guereza* aus Abessinien vorkommen. Eine Bestätigung dieser Behauptungen dürfte lange auf sich warten lassen; vielmehr muss man annehmen, dass Felle dieser Arten auf dem Handelswege nach Senegambien gelangt sind. Die Kenntniss der geographischen Verbreitung vieler afrikanischer Affen wird dadurch ungemein erschwert, dass die Thiere lebend oder zu Fellen verarbeitet weithin verhandelt werden. Die Congo-Neger tragen Mützen von *C. occidentalis* und *C. satanas*, die Abessinier überziehen ihre Schilde mit *Colobus*-Fellen, die Massai benutzen dieselben zu Mänteln, die Neger der Goldküste umhüllen die Flintenschlösser mit Fellstücken von *C. vellerosus*, die Wanyoro verzieren mit dem Fell Guitarren, Pauken und Lanzenblattscheiden, die Neger vom Mwutan-Nzige besetzen ihre Fellkleidung damit und die Berta und Gumuz putzen mit dem Rückenbehang ihre geflochtene Kopfbedeckung aus. So war es möglich, dass SCLATER (P. Z. S. 1860, p. 245) einen *Colobus angolensis* beschrieb, der nach BARBOZA DU BOCAGE (Iorn. Scienc. Math. Phys. Nat. Lisboa, 1889, p. 10) bisher in Angola noch nicht erlegt worden, und dessen Vaterland heute noch nachzuweisen ist. 4 Exemplare dieser Art sind bekannt geworden, deren eines MONTEIRO in Bembe, deren zweites CAPELLO und IVENS in Catanga, deren drittes RAMADO CURTO in Cassange, deren viertes SHARPE im Konde-Gebirge nordöstlich vom Niassa-See kauften. Vielleicht giebt eine Bemerkung FRANÇOIS' (Erforschung des Tschuapa und Lulongo, p. 82) einen Hinweis auf das wahre Vaterland dieser Art; derselbe bemerkt, dass er am Lulongo unter dem Aequator schwarze, langgeschwänzte Affen

mit weisser Halskrause in Baumkronen gesehen hat. Diese Bemerkung kann sich nur entweder auf *C. palliatus* PTRS., der aber am Pangani lebt, oder auf *C. angolensis* SCLAT. beziehen. — Südlich vom Lulongo am oberen Congo bei Noki wurde *C. occidentalis* RCHBR. entdeckt, dessen Verbreitung im Westen bis 6° n. Br. und 12° ö. L., nach Osten bis zum Seengebiet sich ausdehnt. Die Sammlung des Kgl. Museums für Naturkunde zu Berlin hat das Fell eines Exemplars, welches zwischen Banjo und Tibati von Herrn Premier-Lieutenant MORGEN gesammelt wurde. Die Art soll im Hinterlande von Kamerun bis Adamaua hin auf allen Bergzügen nicht selten sein. BRAZZA fand diese Art nach GIGLIOLI (Ann. Mus. Civico Genova Sa. 2a, Vol. VI (XXVI), 1888, pag. 7) am Oberlauf des Ogowe, wie aus den von GIGLIOLI angegebenen Maassen (cauda 820, davon 270 auf die Quaste) sich ergiebt. EMIN sammelte ein jüngeres Thier bei Nambiri im Sandeh-Land (P.Z.S. 1890, p. 5) und erwähnt die Art vielfach in seinen Briefen vom Central-Sudan. PETHERICK (Travels in Central Africa, I, p. 297) bildet ein Exemplar von Wago am Ayi unter 4,4° n. Br. und 28° ö. L. ab und SCHWEINFURTH (Im Herzen von Afrika, I, p. 519. 527. 552, II, p. 200) fand *C. occidentalis* bei Ndupo, Rikkete (4,7° n. Br., 28,30° ö. L.), am Ufer des Diagbe bei Uando (4,4° n. Br., 28,3° ö. L.) in erstaunlicher Menge. Die nördlichste Fundstelle von *C. occidentalis* am Nil dürfte Fadibek unter 3° 40′ n. Br. sein, woher EMIN (Emin Pascha, 1888, p. 99) Felle erhielt, sowie das vorher genannte Wago unter 4,4° n. Br.; nach Osten bildet Unyoro und Ussoga (Emin Pascha, p. 119) die Grenze. Der *Colobus guereza* RÜPP. findet sich zwischen 11° und 14° n. Br., 36,5° und 38° o. L. nach HEUGLIN (Abess., p. 232) in Wohini, Ermtschoho, Qola Wogara, Wolkait, Tagadeh, Godsam, Schoa, ferner in Tschelga, Savago und Berri-Lande (HEUGLIN, Syst. Uebers., p. 539); auch GIGLIOLI hat ihn (l. c. p. 7) von Schoa. Südlich vom Victoria Niansa bis zum Kilimandscharo findet sich *C. caudatus* THOS. und im Pangani-Thale *C. palliatus* PTRS. — Auf der Westküste von Afrika ist *C. ursinus* OGILB. von Sierra Leone und Liberia

längst bekannt, seine Verbreitung nach Osten erstreckt sich bis Sinoe (BÜTTIKOFER, Not. Leyd. Mus., X, pag. 6), *C. vellerosus* JS. GEOFFR. findet sich an der Goldküste (Pel, Nagtglas), im Togo-Gebiet (Dipongo bei Bismarckburg unter 0,30° n. Br. und 8,20° ö. L. [KLING., Mitth. Deutsch. Schutzgeb., 1890, p. 48]), am Mungo in Kamerun (PETERS, Mon. Ak. Berl., 1876, p. 471). Weiter südlich am Unterlauf des Ogowe lebt *C. satanas* WATERH. — Diese *Colobus*-Arten lassen sich äusserlich leicht unterscheiden. Einen weissen Schwanz haben *C. vellerosus* und *ursinus*, einen schwarzen Schwanz *C. satanas*, die übrigen einen schwarzen Schwanz mit mehr oder weniger weit ausgedehnter weisser Endquaste. *C. vellerosus* hat die Aussenseite der Oberschenkel grau, *C. ursinus* die Halsgegend weissgrau. Nur die Schultermähne, nicht die Rückenmähne weiss haben *C. palliatus* und *angolensis*, welche sich dadurch unterscheiden, dass *palliatus* die Oberbrust grau, *angolensis* dieselbe schwarz hat. *C. guereza*, *occidentalis* und *caudatus* haben eine weisse Schulter- und Rückenmähne. Bei *occidentalis* ist der Schwanz bis zur Endquaste schwarz ohne eingemischte kurze, weisse Haare, bei *guereza* schwarz, aber mit vielen kurzen, weissen Haaren gesprenkelt, bei *caudatus* erstreckt sich die weisse, langhaarige Endquaste bis nahe zur Schwanzwurzel. *C. satanas* ist ganz schwarz, alle anderen haben Stirnbinde, Wangen, Kinn und Kehle weiss.

Cercopithecus sabaeus TRUE, l. c. pag. 449, hat „dusky tail at the end"; dieses beweist, dass der grüne Affe, welchen TRUE vor sich gehabt hat, nicht der Art *C. sabaeus*, sondern entweder *pygerythrus* F. CUV. oder *lalandei* GEOFFR. oder *rufoviridis* GEOFFR. angehört. *C. pygerythrus* ist ein Bewohner des Caplandes, *lalandei* lebt in Caffraria, *rufoviridis* weiter nördlich. Unsere Sammlung besitzt *C. rufoviridis* von Taita und Mossambik, da das von PETERS gesammelte. als *pygerythrus* bestimmte Stück ein junges Thier von *rufoviridis* ist. SCLATER hat diese Art von der Sambese-Mündung erhalten (P. Z. S. 1860, pag. 421). Nach FISCHER's bisher unveröffentlichten Notizen ist *C. rufoviridis* auf Mombasa häufig in den Mangobäumen, von denen aus

sie die Getreidefelder heimsuchen. Auch von Barawa erhielt ihn dieser Reisende. Es wird also wohl diese Art am Kilimandscharo vorkommen.

In der TRUE'schen Liste wird ferner nach den Mittheilungen WILLOUGHBY's neben *Hyaena crocuta* ZIMM. auch *Hyaena striata* ZIMM. aufgeführt. Es wäre dies ein sehr merkwürdiges Vorkommen, da *H. striata* nach den mir bekannten Notizen den 17° n. Br. nach Süden wohl kaum überschreitet. Bei Cassala kommt nach MARNO (Zoolog. Garten 1868, p. 172) auf 13 *crocuta* noch eine *striata*. Während *striata* nach HEUGLIN (Reise nach Abessinien p. 73, 99, 235) bei Massaua, Keren und in der Samhara neben *crocuta* sich noch findet, erscheint vom 16° an in Gondar und Abena (HEUGLIN l. c. p. 183 und 280) nur *crocuta* und ersetzt in Kordofan und Süd-Sennaar die erstere vollständig. Auch im Westen unterscheidet man in Tibesti (ROHLFS, Quer durch Afrika I, p. 150, NACHTIGAL, Sahara und Sudan, I. 418) die gestreifte unter dem Namen „*Turdi*" von einer zweiten „*Zigir*", welche in Teda häufig ist. In Borku ist *striata* schon selten, während „*Zigir*" dort häufig vorkommt. Von Unyoro kennen wir durch EMIN (Reisebriefe, p. 93) nur *H. crocuta*, SCHWEINFURTH (Im Herzen von Afrika I, p. 116) erwähnt sie vom Giraffen-Fluss und (l. c. I. 380) vom südlichen Bongolande, BAKER (Albert Nyanza, II, pag. 531) dagegen vom Schuli-Lande, und MARNO (Zool. Garten 1868, p. 172) vom Chor el Gus sowie (Reisen im Geb. d. blauen Nil. 1874, p. 181) von Launi unter 34° ö. L. und 12° n. Br. BÖHM und FISCHER erwähnen nur die gefleckte Hyäne aus dem deutschen Schutzgebiet.

Viverra civetta und *Equus burchelli* der TRUE'schen Liste dürften in *Viverra orientalis* MTSCH. und *Equus böhmi* MTSCH. geändert werden müssen. Die von mir in diesen Sitzungsberichten 1892, p. 140 erwähnte *Viverra megaspila Noack* ist mir durch die Güte des Herrn Prof. Dr. KRAEPELIN, Direktor des Naturhistorischen Museums in Hamburg, zur Untersuchung überlassen worden. Nach genauester Vergleichung des fraglichen Stückes ist es nunmehr zweifellos, dass wir es mit einem sehr jungen Weibchen der ostafrikanischen

Zibethkatze zu thun haben, welches noch das Milchgebiss trägt. Die Abbildungen des Thieres und Schädels bei NOACK (Jahrb. Hamb. Anst. IX, 1891, Tb. I. No. 5 und Tb. II, No. 5, 6) sind sehr kenntlich und stimmen im wesentlichen mit dem mir vorliegenden Stücke überein. Die Vulgärbezeichnung „Fungu", welche Herr Professor Dr. NOACK auf der STUHLMANN'schen Etiquette vorfand, gilt im Kisuaheli für die Ginsterkatze. *Viverra megaspila* ist aus der Zahl der afrikanischen Säugethiere zu streichen.

Gleichzeitig mit dieser Art erhielt ich aus Hamburg den in der oben erwähnten Abhandlung aufgeführten *Cynocephalus babuin* (l. c. p. 71, 72) gütigst zugesandt, welcher meine Aufmerksamkeit durch die NOACK'sche Beschreibung seines Kleides erregt hatte. Der Herr Verfasser giebt die Färbung dieses Thieres als schmutzig-olivengrau an und sagt, dass das Haar dieses Affen sehr hell erscheine. Nun ist von den ähnlichen Arten *C. babouin* DESM. aber olivengrünlichgelb, *anubis* F. CUV. dunkelgrünlichgrau, *olivaceus* IS. GEOFFR. dunkel-olivengrün, *toth* OGILB. schwärzlicholivengrün, schmutzigbraun überflogen, *sphinx* L. fahl röthlichbraun, *rubescens* TEMM dunkelrothbraun, *cynocephalus* olivengelbgrün, *porcarius* BODD. schwarzgrau. Es war daher anzunehmen, dass die von STUHLMANN eingesandte Art einer bisher unbeschriebenen Form angehöre. Für das Sambese-Gebiet hatte PETERS (Reise nach Mossambique, p. 4) *C. babuin* aufgeführt; es befindet sich in der Berliner Sammluug ein sehr junges ausgestopftes Thier, welches PETERS in Tette sammelte, und ausserdem zwei Schädel von jungen Thieren aus Macanga und Tette. Das ausgestopfte Stück ist hell chamoisbraun mit einem Stich ins Gelbliche; die Haare sind einfarbig hellbraun mit dunkelgrauem Grunde und schmaler schwarzer Spitze, in der Lendengegend und im Basaltheile des Schwanzes mit gelberem Ton. Unterseite weiss, vordere Extremitäten grau, hintere mehr rostgelb überflogen. Spitzentheil des Schwanzes mit stark ausgeprägten schwarzen Spitzen. Schulterhaar ziemlich lang. Kopf mit Körper bis zur Schwanzbasis ca. 52 cm lang, Schwanz 46 cm lang. Ich halte dieses Exemplar für das junge Thier des Babouin mâle *Simia*

cynocephalus L. (F. Cuvier, Hist. Nat. des Mamm. Livr. IV). Dieser Abbildung entspricht sehr gut ein aus der Königl. Menagerie auf der Pfauen-Insel stammendes Männchen, welches sehr lange Rückenhaare von grünlichgelber Farbe mit dunkler Basis und schmaler schwarzer Spitze hat, und dessen Unterseite weiss ist. Leider besitzen wir nicht den Schädel dieser Form. Zwei weitere Paviane von der Pfaueninsel, ein junges Thier mit Milchgebiss und ein ausgewachsenes Männchen, ebenso wie das zuerst genannte mit dem Fundort Abessinien bezeichnet, entsprechen der Abbildung bei Is. Geoffroy St. Hilaire (Archives du Musée II, Tbl. 34) von *Cynocephalus babouin* Geoffr. Beide sind gelbgrün mit starkem olivenfarbigem Anflug, die langen Rückenhaare haben dunkle Basis, darauf einen breiten gelblichen, einen schmalen dunklen Ring, wieder einen breiteren helleren Ring und lange schwarze Spitze. Das junge Thier ist etwas verwaschener gefärbt als das alte; bei beiden erscheinen die schwarzen Theile der Haare als dunkle Sprenkelung; das junge Exemplar hat reinweisse Unterseite, das alte Thier einfarbig gelbgraue Unterseite. *C. cynocephalus* L. und *C. babouin* Is. Geoffr. würden sich folgenderweise unterscheiden: *C. cynocephalus* ist grünlichgelb, unter gewissem Lichte gelbbraun, nur am Kopfe wenig schwärzlich verwaschen; *C. babouin* dagegen ist grünlicher, stark schwarz gesprenkelt; am Kopfe und Hinterhalse schwarz mit wenigen gelbgrünen Haaren durchsetzt. Der Schädel des erwachsenen *C. babouin* ♂ zeichnet sich dadurch aus, dass die Gegend über den Backenzähnen nicht vertieft ist, der Gesichtstheil, d. h. die Entfernung zwischen den Schneiden der Incisiven und einer Linie, welche die hinteren Ränder der letzten Molaren verbindet, weit kürzer ist als die Entfernung von der Mitte des Schuppenrandes des Hinterhauptloches bis zu dieser Linie, und dass die Basallänge des Schädels vom Processus interparietalis aus gemessen nur 17 cm beträgt. Die jungen Schädel des *C. cynocephalus* (L.) vom Sambese zeigen bereits eine deutliche Einbuchtung über den Molaren, so dass anzunehmen ist, dass beim alten Schädel diese Gegend sich stark vertieft darstellen wird. Die Gegend

zwischen den Augen ist bei den vorliegenden beiden Schädeln vom Sambese sehr stark komprimirt; es ist anzunehmen, dass auch alte ausgewachsene Exemplare im Schädelbau sich durch dieses Merkmal auszeichnen werden. PETERS giebt (l. c.) diesen Pavian für Mossambique an mit der Bemerkung: „Drei von mir eingesandte Exemplare stimmen mit den abessinischen ganz überein.“ Ich weiss nicht, ob PETERS seine Stücke mit solchen verglichen hat, welche wirklich in Abessinien gesammelt wurden, glaube vielmehr, dass ihm die drei Stücke von der Pfauen-Insel zum Vergleich gedient haben, deren Herkunft doch sehr fraglich ist. Wir kennen diesen *C. cynocephalus* (L.) bis jetzt von Tette und Macanga durch PETERS, von Tette, Sena, Batoka und Rowuma durch KIRK (P. Z. S. 1864, p. 649). Das Vaterland von *C. babouin* GEOFFR. ist mir nicht bekannt. — Der von Herrn Dr. STUHLMANN gesammelte Pavian ist ein junges Weibchen, welchem zum definitiven Gebiss oben und unten noch der letzte Molar fehlt; die Nähte zwischen den Parietalen und Frontale sind deutlich sichtbar. Das Stück ist, wie mir Herr Dr. STUHLMANN mittheilt, eben trächtig gewesen und wurde Anfang September 1888 am Ostabhange der Ungún- (Ungúru-) Berge geschossen. Die Beschreibung bei NOACK, l. c. p. 71—72, ist sehr zutreffend, und ich erlaube mir deshalb, dieselbe hier zu benutzen: „Die Färbung des schmutzig olivengrauen, langen und struppigen Haares ist sehr hell, an der Kehle weissgrau, das einzelne Haar an der Basis bräunlich, dann hell gelbgrau, nach der Spitze zu ein schwärzlicher und ein gelbgrauer Ring und schwarze Spitze. Die Hinterschenkel sind lebhafter braungelb, der Schwanz braungrau, die Oberseite der Hände und Füsse lebhafter olivengelb.“ Hierzu wäre noch zu bemerken, dass die Wangenhaare einen stark gelblichen Schein habeu, der Hinterrücken kurzhaariger ist und mehr ins Olivenfarbige spielt, dass die Unterseite einfarbig und dass der Schwanz ca. 470 mm, der übrige Körper ca. 750 mm lang ist. Zu der von NOACK gegebenen Beschreibung des Schädels wäre hinzuzufügen, dass der Processus zygomaticus des Schläfenbeins schmaler als der Proc. temporalis

des Jochbeins und stark vertikal zusammengepresst ist. Die Gegend über den letzten Molaren ist deutlich vertieft. Maasse: Ausser den von Herrn Professor Dr. NOACK gegebenen führe ich an: Länge der Zahnreihe von der Schneide der mittleren Incisiven bis zur Verbindungslinie der hinteren Ränder der letzten Molaren 60 mm, von dort bis zum hinteren Rande des Hinterhauptloches 67 mm; grösste Breite des Schädels 85 mm.

Dieser Pavian von Ungún unterscheidet sich von allen anderen bekannten Pavianen durch die hellgrau olivenfarbige Oberseite und die silbergraue Unterseite; er ist am nächsten verwandt durch die Länge der Haare des Vorderrückens und der Beine (440 mm) dem *C. babouin* und *C. cynocephalus*, unterscheidet sich von beiden aber durch die Farbe. Herr Dr. STUHLMANN machte mich darauf aufmerksam, dass der Pavian in Ost-Afrika sehr in der Farbe nach dem Geschlecht und Alter verschieden ist. In derselben Heerde könne man graue und olivenbraune beobachten. Im allgemeinen seien die jungen Exemplare grauer und heller als die Alten. Es wäre demnach möglich, dass ganz alte Thiere einen olivenbraunen Pelz bekämen, wie ihn unser Exemplar auf dem Hinterrücken zeigt. Das vorliegende Stück hat ausser an den Wangen und Extremitäten keine Spur eines gelben Farbentons, wie es *C. babouin* ebenso wie *C. cyanocephalus* aufweist. *C. anubis* F. CUV., welcher graugrünlich ist mit hellerer Unterseite, ist viel gedrungener und hat kürzere Beine, bei *C. olivaceus* Is. GEOFFR. ist der grüne Ton in der Färbung noch mehr vorherrschend und die Unterseite ebenso dunkel als die Oberseite. Ich schlage vor, diesen Pavian *Cynocephalus langheldi* MTSCH. spec. nov. zu nennen mit der Diagnose:

Cynocephalus, sordide olivaceo-canus, dorsi capillis elongatis, cauda brunneo-cana, artubus externe flavobrunneo lavatis. Hab. Ungún (Ungúru) Montes, Tanga, Ukami, Usukuma.

Ausser dem von Herrn Dr. STUHLMANN gesammelten Exemplar habe ich von dieser Form ein Stück Fell vom Rücken eines Individuums bei dem Präparator HOFFMANN

gesehen, welches Herr Dr. KANZKI aus Tanga eingeschickt hat; dasselbe stimmt mit dem ersteren Exemplar gut überein. Ferner besitzt unsere Sammlung einen Schädel, welchen Herr LIEDER in Ukami erlangt und zwei weitere Schädel ♂ und ♀ ad. vom Südost-Ende des Victoria-Niansa, welche Herr Kompagnieführer LANGHELD heimgebracht hat. Diese Schädel unterscheiden sich von solchen von *C. anubis* soweit ich bis jetzt sehen kann, nur durch die geringere Grösse; der *langheldi* ♂ ist ungefähr so gross wie *anubis* ♀ im ausgewachsenen Zustande und stimmt in der Grösse mit *hamadryas* ♂; *langheldi* ♀ ist ungefähr so gross wie *babouin* ♂. Durch die von Herrn LANGHELD eingesammelten Schädel wurde es mir möglich, ein klareres Bild von der neuen Art zu gewinnen; ich habe mir deshalb erlaubt, ihm die Art zu widmen.

Maase der Schädel:

	♂ ad Ukami	♂ ad Usukuma	♀ ad Usukuma
Basallänge vom Interparietalfortsatz an gemessen	210	205	170 mm
Grösste Breite des Schädels .	115	115	99 -
Grösste Höhe des Schädels ohne Unterkiefer	100	97	80 -
Länge der Zahnreihe in der oben erwähnten Art gemessen . .	90	90	76 -
Entfernung der letzten Molaren vom Hinterrande des Hinterhauptloches	87	86	77 -
Höhe des horizontalen Unterkieferastes bis zur Zahnreihe	35	35	ca. 25 -
Höhe des aufsteigenden Astes bis zum Condylus	60	61	67 -

Der Unterkiefer unter den Praemolaren, der Oberkiefer über den Molaren sind stark vertieft. Das Verbreitungsgebiet dieser Art dürfte vom Rowuma-Fluss bis zum Victoria-Niansa und nördlich bis zum Pangani sich ausdehnen. In Britisch Ost-Afrika kommt ein kurzbeiniger, gedrungener,

der abessinischen Form ähnlicher Pavian vor, welchen THOMAS soeben als *Papio toth ibeanus* (Ann. Mag. 1893, p. 47) beschreibt.

Herr **H. J. KOLBE** sprach **über die melitophilen Lamellicornier von Kamerun.**

Die Erweiterung unserer Kenntnisse von der Insektenfauna Kameruns wurde neuerdings namentlich durch Herrn Dr. PAUL PREUSS vermittelt. Auch die Herren Hauptmann ZEUNER und Premier-Lieutenant MORGEN haben werthvolle Beiträge geliefert. In vorliegender Mittheilung sollen nur einige Bemerkungen über die Gruppe der melitophilen Lamellicornier (Cetoniiden, Trichiiden und Valgiden) Platz finden. Diese Coleopteren verleihen der Fauna Kameruns zum nicht geringen Theile ihren Charakter; denn zu ihnen gehören die gewaltigen Goliathen und die stattlichen Ceratorrhinen. Dieser kleine Beitrag zur Kenntniss der Fauna Kameruns mag daher, da er möglichst vollständig gehalten ist, für die Zoogeographie nicht ohne einigen Nutzen sein.

Die Zahl der Spezies der melitophilen Lamellicornier Kameruns, soweit dieselben bis jetzt bekannt geworden sind, beläuft sich auf 64, von denen 38 allein von Herrn Dr. PREUSS in der Umgegend der Barombi-Station am Elefantensee und bei Bwea im Kamerungebirge gesammelt und der Königl. Sammlung in Berlin überwiesen sind. Bwea liegt 950 m hoch an der Ostseite des Kamerungebirges an einer ziemlich stark ansteigenden Bergkette. Die wärmsten Monate des Jahres sind Februar und März, in denen das Thermometer bis 26° C. zeigt. Die meisten Cetoniiden, namentlich die grösseren Arten der Ceratorrhinen, wurden mit Mangofrüchten geködert; andere fanden sich an den ausfliessenden Säften (Palmwein) der Palmen. Namentlich die grossen Cetoniiden *(Goliathus, Megalorrhina, Eudicella)* sind ausgezeichnete Flieger; ihr Flug ist von einem Geräusch begleitet. *Megalorrhina harrisi* fliegt sehr schnell in Windungen, *Goliathus giganteus* in grossem Bogen. Diese Mittheilungen verdanken wir Herrn Dr. PREUSS.

Barombi und Bwea haben naturgemäss manche Arten

gemeinsam, während manche Arten der einen Fundstelle an der anderen durch eine nahe verwandte Art oder durch eine Rasse jener vertreten sind. Da jedoch unsere Kenntnisse von der Fauna Kameruns noch nicht genügend sind, so sind solche Fragen über die Verbreitung erst dann besser zu beantworten, wenn das Gebiet noch weiter durchforscht sein wird. Eine Anzahl Arten ist bis zum Kongo verbreitet, nämlich *Goliathus giganteus*, *Mecynorrhina torquata*, *M. savagei*, *M. polyphemus*, *Dicranorrhina micans*, *Stephanorrhina guttata*, *Stethodesma strachani*, *Eupachnoda inscripta* u. a. Von einigen Arten Kameruns kommen im Kongogebiet besondere Rassen vor, z. B. von *Mecynorrhina torquata*, *Megalorrhina harrisi* und *Eudicella morgani (gralli)*.

Wenn westlich von Kamerun, also in Ober-Guinea, von *Goliathus* nur *druryi* und *cacicus*, nicht aber *giganteus* gefunden wird, so muss das Kamerungebirge vielleicht als eine mehr oder weniger hervortretende Grenzscheide zwischen Ober- und Nieder-Guinea betrachtet werden. Thatsächlich sind aber viele andere Arten Coleopteren vom Kongogebiet bis Senegambien verbreitet. Dieses grosse Gebiet ist ja auch als das „westafrikanische Waldgebiet" von grosser zoogeographischer Bedeutung.

Recht abweichend von der Kameruner Fauna erscheint indess die Fauna des Hinterlandes von Togo, welches in zoologischer Beziehung durch Dr. R. Büttner und Hauptmann Kling erschlossen ist. Von den etwa 40 Arten der melitophilen Lamellicornier (man vergl. meine Mittheilungen darüber in der Stettiner Entomologischen Zeitung f. 1892, S. 125—142), welche ich aus dem Hinterlande von Togo mit dem Mittelpunkte Bismarckburg aufgeführt habe, sind nur 5 Arten identisch mit Arten der Kameruner Fauna, nämlich *Dicranorrhina micans*, *Stephanorrhina guttata*, *Glycyphana scalaris*, *Diplognatha gagates* und *Rhagopteryx brahma*.

Obige Zahlen sind wahrscheinlich nicht annähernd richtig hinsichtlich des wirklichen Bestandes dieser Faunengebiete, aber sie gewähren uns doch ein gewisses Bild von dem Charakter der Faunen. Bemerkenswerth ist es, dass

unter den Arten von Togo kleine Formen prävaliren, unter denen von Kamerun aber grosse und mittelgrosse. Auffallend ist für das Hinterland von Togo das Vorherrschen der Gattung *Gnathocera* mit 6 Spezies, während keine Spezies in Kamerun gefunden ist. Diese und andere Cetoniiden werden im Hinterland von Togo an der Grenze von Steppenlandschaften gefunden; da einige dieser *Gnathocera*-Arten auch im Gebiet des Benue und weiter östlich bis zum Djurgebiet vorkommen, nicht aber in den Küstenländern Westafrikas, so sprechen die schon jetzt gefundenen Resultate dafür, dass das Hinterland von Togo und das Benuegebiet nicht mehr zu dem grossen westafrikanischen Waldgebiet gehören. Die weitere Behandlung dieser Fragen müssen wir gleichfalls uns für die Zukunft vorbehalten.

In folgender Aufzählung sind alle mir bekannt gewordenen melitophilen Lamellicornier Kameruns verzeichnet.

Von diesen Arten sind 52 schon früher bekannt gewesen, z. Th. schon aus Kamerun selbst, z. Th. aber erst aus anderen Gegenden Westafrikas; 12 Arten wurden für neu gehalten und deren Beschreibung hinten beigefügt. Auch einige neue Gattungen mussten aufgestellt werden, nämlich *Stephanocrates*, *Aphanesthes*, *Eutelesthes*, *Eupachnoda* und *Corynotrichius*.

In der Litteratur finden sich über melitophile Lamellicornier Kameruns Abhandlungen von KRAATZ (Deutsche Entom. Zeitschr., 1889, p. 377—379, 401—402; 1890, p. 215—218), GERSTÄCKER (Mitth. d. naturwiss. Ver. f. Neuvorpommern u. Rügen, 1882, Sep. p. 1—38) und AURIVILLIUS (Bihang till k. Svenska Vet.-Akad. Handl., 1886, Bd. 12, Afd. IV, No. I, p. 3—12).

Verzeichniss der in Kamerun gefundenen Spezies.

I. Cetoniiden.

1. *Goliathus giganteus* LM. Barombi-Station.
2. *Goliathinus aureosparsus* v. d. POLL. Barombi-Station.
3. *Stephanocrates* (n. g.) *preussi* (n. sp.) Bwea.
4. *Mecynorrhina torquata* DRURY. Bwea.
5. — *savagei* HARR. Bwea und Barombi.

6. *Mecynorrhina polyphemus* F. Bwea.
7. *Dicranorrhina micans* DRURY. Bwea und Barombi.
8. *Megalorrhina harrisi* WESTW. Rasse *eximia* AUR. Bwea.
9. *Eudicella morgani* WHITE. Bwea, Barombi und Kribi (MORGEN).
10. *Coelorrhina aurata* WESTW. Bwea, Barombi.
11. — *hornimani* BATES. Bwea, Barombi.
12. *Stephanorrhina guttata* OLIV. Barombi-Station.
    — var. *hybrida* KOLBE. Bwea.
13. — *simillima* WESTW. Bwea.
14. — *temeraria* KOLBE. Bwea.
15. — *bella* WATERH. Bwea.
16. *Asthenorrhina buchholzi* GERST. Abò (BUCHHOLZ).
17. *Gnorimimelus batesi* RUTHF. Bwea.
18. *Chordodera pentachordia* KL. Kamerun.
19. — *quinquelineata* BURM. Kribi (MORGEN).
20. *Aphanesthes* (n. g.) *pseudincoides* (n. sp.) Bwea.
21. *Tmesorrhina iris* F. Victoria und Abò (BUCHHOLZ).
    — *iris* F. var. *camerunica* Nonfr. Barombi-Station.
22. — *alpestris* (n. sp.) Kamerungebirge bei 2100 m Höhe.
23. — *barombina* (n. sp.) Barombi.
24. *Smaragdesthes mutica* HAROLD. Bwea.
25. — *africana* DRURY. Kamerun (Capt. VOSS, Museum Lübeck).
26. — *conjux* HAROLD. Bwea.
27. *Plaesiorrhina septa* HAROLD. Mongo-ma-Lobah.
28. — *cincta* OLIV. Kribi (MORGEN), Lowry-Criby-Mündung (WEISSENBORN).
29. — *watkinsiana* LEWIS. Bwea; var. *barombina* n. Barombi-Station.
30. — *recurva* F. Abò und Bonjongo (BUCHHOLZ).
31. *Eutelesthes* (n. g.) *lateralis* (n. sp.) Kamerun.
32. *Stethodesma strachani* BAINBR. Bwea.
33. *Glycyphana scalaris* GORY u. PERCH. Victoria (BUCHHOLZ).
34. *Discopeltis capucina* GERST. (BUCHHOLZ).
35. *Cosmesthes lineatocollis* KRAATZ. Kamerun.
36. *Anectoma squamipes* GERST. Mungo (BUCHHOLZ).
37. *Eucosma breviceps* (n. sp.) Barombi-Station.

38. *Eupachnoda* (n. g.) *inscripta* GORY u. PERCH. Bwea.
39. *Pachnoda marginella* F. Kamerun (Victoria? KARSTENSEN).
40. — *vossi* (n. sp.) Baliland (Capt. Voss, Museum Lübeck und Berlin).
41. *Pseudinca admixta* HOPE. Barombi.
42. — *knutsoni* AUR. Bwea.
43. — *dichroa* GERST. Bwea.
44. *Diplognatha preussi* (n. sp.). Barombi.
45. — *gagates* FORST. Baliland (Capt. Voss, Museum Lübeck).
46. — *viridula* JANS. Bwea.
47. *Diphrontis cruenta* GERST. Barombi.
48. — *monticola* (n. sp.) Bwea.
49. *Eriulis variolosa* GORY u. PERCH. Barombi.
50. *Charadronota pectoralis* BAINBR. Rasse *abdominalis* (n.). Barombi.
51. — *soror* KRAATZ var. *punctata* AUR. Barombi.
52. *Macroma camarunica* (n. sp.) Bwea.
53. *Rhagopteryx brahma* GORY u. PERCH. Kamerun.
54. *Problerrhinus buchholzi* GERST. Victoria (BUCHHOLZ).
55. *Genuchus dimidiatus* GERST. Victoria (BUCHHOLZ).

II. Trichiiden.

56. *Platygenia barbata* AFZ. Bwea und Barombi-Station.
57. *Agenius quadrimaculatus* AFZ. Barombi.
58. — *simulus* JANS. Kamerun.
59. *Myoderma alutaceum* AFZ. Kamerun (Museum Lübeck).
60. *Corynotrichius* (n. g.) *zintgraffi* (n. sp.). Baliburg.
61. *Incala resima* JANS. Barombi, Kribi.
62. — *camerunica* AUR. Kamerungebirge.
63. — *nubila* JANS. Kamerun.

III. Valgiden.

64. *Valgus oedipus* GERST. Victoria (BUCHHOLZ).

Von *Goliathus giganteus* liegen nicht nur einfarbig dunkelbraune Exemplare vor, sondern auch solche, deren Flügeldecken fast ganz weiss sind, mit Ausnahme einiger zerrissener Flecken und der Schulter- und der Anteapicalschwiele (Var. *quadrimaculata* KRAATZ). Diese Farbenvarietät erinnert an *Goliathus druryi*, ist aber durch

Zwischenformen (Var. *conspersa*, *marginifera* KRAATZ), bei denen das in Flecken aufgelöste Weiss mehr und mehr schwindet, mit der gewöhnlichen dunkelbraunen Form verbunden. In anderen Gegenden des Verbreitungsbezirkes dieser Art sind bis jetzt noch keine Stücke gefunden, welche an die Varietät *quadrimaculata* erinnern.

Goliathus giganteus liegt aus Kamerun nur von der Barombi-Station vor und scheint dort häufig zu sein. Er findet sich an Blättern von Palmen. Aus der Form und Grösse des Käfers sollte man auf eine gewisse Schwerfälligkeit und Langsamkeit seiner Bewegungen schliessen; das ist jedoch nicht der Fall. Wie mir Herr Dr. PREUSS mündlich mittheilte, ist der Käfer sehr beweglich, er läuft schnell am Stamm hinauf; er ist hurtig und umsichtig und bewegt den Kopf mit Leichtigkeit seitwärts. Er fliegt mit Geräusch und beschreibt beim Fluge grosse Bogen.

Goliathinus aureosparsus hat einen so kräftigen und behenden Flug, dass, wenn man ihn während des Fluges gegen den Boden schlägt, er seinen Flug nicht unterbricht, sondern sich sofort wieder erhebt und mit Leichtigkeit entkommt.

Stephanocrates preussi n. sp. ist der Vertreter einer interessanten neuen Gattung, welche mit der abessinischen Gattung *Compsocephalus* nahe verwandt ist. Derselbe Habitus, dieselbe Form der Körpertheile nnd auch die eigenartige schöne mattgrüne Färbung ist beiden Gattungen gemeinsam. An dem gedrungenen Körper, der einen Gegensatz zu den schlanken Formen der Ceratorrhininen bildet, fällt namentlich das kurze und ziemlich hochgewölbte Pronotum auf. Nur bei *Compsocephalus* und auch bei *Ranzania* Ostafrikas ist das Pronotum ähnlich gewölbt, während dieses bei den übrigen Ceratorrhininen meist ziemlich flach gewölbt ist. Es liegt mir nur ein Männchen der neuen Art vor, dessen sehr kräftig gebautes Clypealhorn an *Ranzania* erinnert, während das Scheitelhorn sich bei *Taurrhina*, nicht aber bei *Stephanorrhina*, deren Horn vorn auf der Stirn entspringt und als Frontalhorn zu bezeichnen ist, in ähnlicher Bildung wiederfindet. Der tiefe Ausschnitt innen am Grunde der

Vorderschienen findet sich gleichfalls bei *Compsocephalus*, *Ranzania*, *Taurrhina* und *Mecynorrhina*. Die sehr unregelmässige Bezackung und Bezahnung an der Innenseite der Vorderschienen gleicht am meisten derjenigen von *Compsocephalus*; ebenso die lange greise Behaarung der Vorder-, Mittel- und Hinterbrust, sowie der Hüften. Auch die ähnliche Kürze der Tarsenglieder bei *Compsocephalus* fällt auf; bei den übrigen Ceratorrhininen sind die Tarsenglieder länger.

Indess unterscheidet sich *Stephanocrates* von *Compsocephalus* durch etwas andere Bildung des Kopfes, des Prothorax und durch die Bezahnung der Mittel- und Hinterschienen. Der Kopf von *Stephanocrates* trägt auf dem Clypeus ein sehr kräftiges, am Ende verbreitertes und in zwei kurze, seitwärts gerichtete Spitzen auslaufendes Horn, dessen Endstück in der Mitte ausgerandet ist. Auf dem Scheitel erhebt sich ein gabelförmiges Horn, dessen Zinken nach vorn gerichtet sind. Von diesem Horn ist eine Spur auch bei *Compsocephalus* vorhanden, wo es jedoch mehr nach vorn gerückt ist und ganz zwischen den Augen steht. Ferner ist der Prothorax oberseits in der Mitte des Vorderrandes nicht in einen Lobus vorgezogen, wie bei *Compsocephalus*, sondern einfach abgestutzt; auch der Hinterrand desselben nicht dreifach schwach ausgebuchtet, sondern der ganzen Breite nach fast abgerundet und nur jederseits der Mitte kaum bemerkbar ausgeschweift.

Die Charaktere dieser stattlichen Gattung sind demnach der gedrungene und oberseits mattgrün gefärbte Körper, das breite Clypealhorn, das gegabelte Scheitelhorn, das hochgewölbte Pronotum mit einfachem Vorder- und Hinterrande, die abgerundeten Hinterecken desselben, die am Innenrande grobzackigen Vorderschienen, der Zahn an der Aussenseite der Mittelschienen, die aussen unbewehrten Hinterschienen, die kurzen Tarsenglieder und die greise Behaarung der grün und roth metallisch gefärbten Unterseite. Das Krallenglied der Vordertarsen ist kräftiger gebaut als bei den grössten (66 mm ohne das Kopfhorn messenden) Männchen von *Mecynorrhina torquata*.

Die Charakteristik von *Stephanocrates* ist in folgendem

geliefert: ♂ Corpus robustum, breviusculum. Cornu clypeale validum curvatum, dilatatum, margine apicali quadridentato, dente utroque laterali acuto, dentibus duobus medianis approximatis. Ex angulis clypei anticis dens porrectus enatus utrinque cornu clypeali adlatus, marginibus clypei lateralibus ad basin elevatis. Cornu posterius furcatum in vertice surrectum, apice prorsum inflexo. Pronotum valde convexum, breve, antice obtusum, margine postico rotundato vix conspicue bisinuato angulisque posticis rotundatis. Elytra apicem versus paulo attenuata. Pectus et abdomen infra, medio excepto, pilis griseis vestita. Pedes robusti modice elongati, tibiis primi paris intus grosse et irregulariter dentatis, ad basin profunde sinuatis, extus mediocriter plus minusve obtuse tridentatis; tibiis secundi paris extus dente submediano exstructis, tertii paris dente exteriore nullo. Tarsorum omnium pedum articuli quatuor primi breves; articulus unguifer magnus; tarsi antici incrassati.

Charakteristik der Spezies *Stephanocrates preussi:* Laete viridis, opacus, impunctatus, elytrorum, pronoti, scutelli lateribus anguste et diffuse fulvomarginatis; capite nigro, nitido, clypei lateribus facieque antico cornus clypealis cyaneis; pectore et ventre rubris, micantibus, viridescentibus, griseo-pilosis, medio fere nudo; pygidio viridi, opaco; pedibus viridibus, femoribus extus rubris, tarsis, tibiarum apice margineque interno, dentibus nigris; tibiarum primi paris apice curvato, dentibus interioribus duobus grossis inaequalibus denteque tertio minuto, parte basali interiore excisa, excisura dente angulato terminata. — Long. corp., cornu excepto, 50 mm; prothoracis lat. 23, long. 16 mm.

Die Species macht in Form und Färbung, überhaupt in ihrem ganzen Aussehen, den Eindruck eines riesigen grünen *Compsocephalus horsfieldianus.* Ein Exemplar dieser schönen Species wurde von Dr. Preuss bei Bwea in einer Höhe von etwa 1000 m gefunden.

Mecynorrhina torquata wurde bei Bwea von Anfang April bis Mitte Juni 1891 gesammelt; *M. savagei* bei Bwea Mitte Februar.

Dicranorrhina micans ist von der Küste bis ins Gebirge

(1000 m) verbreitet und wurde im Januar, sowie von Ende März bis Mitte Mai 1891 bei Bwea beobachtet.

Von der von Ober-Guinea bis ins südliche Kongo-Gebiet verbreiteten *Megalorrhina harrisi* wird in Kamerun nur die Rasse *eximia* gefunden. AURIVILLIUS stellte diese Rasse auf im Bihang till k. Svenska Vet.-Akad. Handl., Bd. 12, Afd. IV, No. 1, p. 5 (1886). Durch die am Aussenrande mit drei kräftigen, spitzen Zähnen bewehrten Vorderschienen (Männchen und Weibchen) und das Fehlen der beiden lateralen Frontalhörnchen unterscheidet sich *eximia* von den übrigen Formen der *harrisi*. Merkwürdiger Weise hat keiner der Autoren, welche über diese Spezies und deren Rassen oder Varietäten seit 1886, als die Kameruner Rasse bekannt wurde, geschrieben haben, über diese Frontalhörnchen etwas mitgetheilt, und doch bildet ihr Vorhandensein oder Fehlen ein gutes Unterscheidungsmittel zwischen *eximia* und den übrigen Formen. Mir hat eine grosse Anzahl von Stücken aus Kamerun vorgelegen; bei keinem derselben sind die Frontalhörnchen vorhanden.

Da Dr. KRAATZ, wie aus seiner Darlegung in der Deutschen Entom. Zeitschr., 1890, p. 270, hervorgeht, annimmt, dass die Rasse *eximia* AURIVILL. identisch sei mit der von mir vor einigen Jahren aufgestellten Rasse *procera* (Berl. Entom. Zeitschr., 1884, p. 92), so habe ich darauf zu erwidern: die Rasse *procera* ist nicht nur durch das Vorhandensein der lateralen Frontalhörnchen ausgezeichnet, sondern auch die Zähne am Aussenrande der Vorderschienen des Männchens sind nur mangelhaft ausgebildet. AURIVILLIUS hat bei Aufstellung der Rasse *eximia* ohne Zweifel gewusst, dass es sich um eine von meiner *procera* verschiedene Rasse handelt. Die Rasse *procera* bewohnt übrigens das Lunda-Reich, jenseits des oberen Quango, südlich vom Kongo.

Die Rasse *eximia* wurde nur bei Bwea gesammelt, wo sie nach Ausweis der von Dr. PREUSS mitgetheilten Angaben Ende März auftritt, im April ihren Höhepunkt erreicht und von Mai bis August sich nur noch vereinzelt findet. — Die Flügeldecken sind schwarz, schwarzbraun

oder schwarzgrün; auf jeder stehen fünf Längsreihen gelber Flecken, von denen die vierte (vom Innenrande aus gerechnet) die kürzeste ist. Die Flecken der Längsreihen sind bei einigen Exemplaren ziemlich klein, so dass die Flügeldecken dunkler erscheinen, als bei den meisten Exemplaren. Einzelne Flecke des 1. und 2. Streifens und der beiden Enden des 3. und 4. Streifens sind bei manchen Exemplaren verschwunden, ebenso der Apicalfleck, d. i. der letzte Fleck des ersten Streifens. Die schräge, unregelmässige Querbinde im Grundtheile der Flügeldecken neben dem Scutellum, welche die drei ersten Längsreihen miteinander verbindet, ist bei einzelnen Exemplaren ganz aufgelöst. Die Aussenrandbinde ist oft wenig, oft stark unterbrochen. — Das schwarzbraune oder grünbraune Pronotum ist gelb umsäumt; in den Hinterecken ist der gelbe Saum erweitert. Bei den meisten Exemplaren ist dieser am Hinterrande unterbrochen oder er ist hier sogar auf die Hinterecken beschränkt. Bei einem Exemplar (♂) ist auch der laterale Saum verkürzt, so dass nur ein vorderes Stück desselben und ein kleiner gelber Fleck in den Hinterecken übrig bleiben. Bei wenigen Stücken (nur ♀) ist auf der Scheibe, namentlich im vorderen Theile, eine schmale mittlere Längslinie zu erkennen. Oft wird der gelbe Saum am Vorderrande des Pronotums von einer weisskreidigen Färbung überdeckt. — Die Ausdehnung der gelben Makel auf der Mitte des Clypeus ist sehr verschieden. — Die Färbung der Hintertarsen ist gleichfalls Schwankungen unterworfen. Die Angabe von Aurivillius beim ♀ „articulus tribus primis tarsorum posticorum nigris“ passt auf einzelne Exemplare, und zwar beider Geschlechter; bei den meisten ♂ und ♀ sind nur die zwei ersten Glieder der gelben Hintertarsen schwarz oder schwarzbraun; zuweilen ist das erste Glied allein schwarz, die vier folgenden gelb und an der Spitze braun. — Die Schienen aller Beine sind schwarz, zuweilen nur die Schienen der vier vorderen Beine schwarz, die Hinterschienen rothbraun.

Die Grösse des Körpers ist sehr verschieden; das kleinste Männchen misst (ohne Horn) 26 mm, das grösste

Männchen (das Horn nicht mitgemessen) 40 mm; die Weibchen messen 25—38 mm; die kleinsten Stücke liegen nur vereinzelt vor.

Einige Exemplare von *eximia*, die ich als Var. *limbata* bezeichne (elytris late flavo-limbatis, vitta mediana obscura seriato-maculata ab humero ad callum posticum pertinente) unterscheiden sich von den übrigen durch den breiten gelben Saum am Innen- und am Aussenrande der Flügeldecken, so dass nur eine dunkle, von zwei oder drei Längsreihen gelber Flecken durchzogene Längsbinde übrig bleibt, welche von der Schulter bis zum Endbuckel reicht. Der gelbe Saum der Flügeldecken ist bei den verschiedenen Stücken von verschiedener Breite. Der gelbe Saum des Pronotums ist hinten unterbrochen; eine feine mittlere gelbe Längslinie vorn auf der Scheibe ist nur bei den Weibchen bemerkbar.

Diese Varietät ist der Rasse *haroldi* THOMS. (Kioko im Kongo-Gebiet) in der Färbung sehr ähnlich, unterscheidet sich aber durch den schlankeren Körper und das längere und schlankere Clypealhorn, namentlich aber durch das Fehlen der beiden Frontalhörnchen; ferner durch den verhältnissmässig schmäleren Mesosternalfortsatz, die stärkere Bezahnung und die deutliche Ausbuchtung zwischen dem oberen und dem mittleren Zahne am Aussenrande der Vorderschienen der Männchen. Das ♀ von *limbata* unterscheidet sich durch sammetartige schwarzbraune Färbung des Pronotums und der mittleren Längsbinde der Flügeldecken von der mehr grünen Färbung der *haroldi* ♀. Die Ausdehnung der gelben Färbung auf dem Kopfe des ♀ von *limbata* ist verschieden, bei *haroldi* ist sie aber auf einige zusammenhängende gelbe Flecken beschränkt.

Auch von der Var. *limbata* liegen Stücke von sehr verschiedener Grösse vor. Die Länge der ♂ beträgt (mit Ausschluss des Kopfhornes) 26—41, die der ♀ 32—34 mm. Die Exemplare befanden sich unter der Hauptform von Bwea und wurden am 10. April 1891 von Dr. PREUSS gesammelt. Auch das Lübecker Museum besitzt einige Stücke vom Capt. Voss aus Kamerun.

Eudicella morgani liegt in mehreren Farben-Varietäten

vor, welche der Beschreibung des Herrn Dr. KRAATZ (Deutsche Entom. Zeitschr. 1890, p. 216) entsprechen. Es liegen vor:

1) Ganz grasgrüne Stücke mit schwacher Spur einer gelben Randbinde auf den Flügeldecken (einzelne Exemplare);
2) grasgrüne Stücke mit deutlicher gelber Randbinde, die sich bis zur Spitze ausdehnt;
3) Exemplare mit Spuren einer gelben Mittelbinde, welche nur dann auftritt, wenn die gelbe Randbinde vorhanden ist (zahlreich);
4) Stücke mit voll entwickelter Mittel- und gleicher Randbinde, die an der Spitze der Flügeldecken verbunden sind; die gelbe Mittelbinde ist bei einigen Stücken verkürzt (zahlreiche Exemplare).

Die Beine sind an der Aussenseite und Unterseite nur theilweise ganz grasgrün, bei vielen Stücken zeigen die Schienen und Schenkel einen röthlichen Anflug. Bei einem Exemplar, welches eine rothe Stirn, ein röthliches Pronotum und Scutellum und röthlich schimmernde Flügeldecken hat (Var. *ignea*), sind die Schienen und Schenkel stark röthlich angehaucht, mehr als bei *gralli.*

Es ist bemerkenswerth, dass die ganz grünen Stücke (♂) mehr oder weniger deutlich punktirt-gestreifte Flügeldecken besitzen; die Var. *vittipennis* (♂) aber auf der Scheibe derselben keine Spur von Punktstreifen zeigt. Dr. KRAATZ beschreibt aus Kamerun in mehreren Farben-Varietäten die Rasse *woermanni,* welche aber nach Angabe des Autors im weiblichen Geschlecht keine Punktstreifen auf den Flügeldecken aufweist. Bei den vorliegenden Weibchen von Bwea und Barombi sind die Flügeldecken ohne Ausnahme punktirt und punktirt-gestreift.

Das Clypealhorn variirt zwar in der Stärke, Länge und Breite des Stieles, die Zinken sind jedoch ohne Ausnahme viel kürzer und viel weniger divergent, als bei *gralli.*

Ein ♂ ♀ von *morgani* aus Südkamerun (Kribi, Prem.-Lieut. MORGEN) ist ganz tief grasgrün ohne Spur von gelben Binden auf den Flügeldecken. Punktstreifen fehlen aber

auf den Flügeldecken des ♂. Diese Form ist nicht identisch mit der grünen Varietät von Bwea, welche oben angeführt wurde.

Der einzige Unterschied zwischen *Eudicella gralli* und *morgani* scheint nur die verschieden grosse Divergenz der beiden Zinken des Clypealhornes zu sein.

Coelorrhina aurata liegt sowohl in einigen Stücken von Bwea (Preuss), als auch von Barombi (Zeuner) vor; jene entsprechen der Beschreibung von *C. gemina* (Lewis, Entom. Monthly Mag. XV, 1879, p. 234), diese der echten *aurata*. Ich kann indess die *gemina* nur für eine Lokalform der *aurata* halten.

Coelorrhina hornimani Bates liegt zahlreich aus der Gegend von Bwea vor. Bei den grössten, 32 mm ohne Horn messenden Exemplaren ist das Clypealhorn kräftig entwickelt und im Endtheil erweitert, in je eine seitliche Spitze ausgezogen und in der Mitte des Endrandes ausgebuchtet. Bei den kleinsten, 24 mm langen Exemplaren ist das Clypealhorn sehr kurz, dünn, am Ende verschmälert und abgestutzt. Zwischen der grössten und der kleinsten Form finden sich zahlreiche Zwischenformen vor, so dass sich das grosse, am Ende sehr verbreiterte Clypealhorn stufenweise in das kleine, rudimentirte Horn überführen lässt. — Hiermit hält die eigenthümliche Bildung der Stirn gleichen Schritt. Bei den grössten Stücken geht die tiefe Aushöhlung der Stirn fast bis zur Höhe des Augenhinterrandes, während zwei längliche, schmale, mehr oder weniger nahe zusammenstehende, nach vorn gerichtete Zähne aus der Mitte des erhobenen Stirnrandes hervorgehen. Bei den kleinsten Stücken ist der Stirnrand weniger tief ausgeschnitten, vielmehr bis zur Höhe des Augenvorderrandes vorgezogen, in der Mitte ausgebuchtet und beiderseits dieser Ausbuchtung schwach vorgezogen. Zwischen diesen beiden Extremen finden sich nun alle möglichen Zwischenformen vor. Auch bei einigen grösseren Exemplaren mit mässig kräftigem Clypealhorn ist der erhobene Stirnrand der Höhe des Augenvorderrandes beträchtlich genähert. — Auf die eben besprochene kleine Form mit schwach entwickeltem

Stirnvorsprung und kleinem Clypealhorn beziehe ich die *Coelorrhina affinis*, welche AURIVILLIUS 1886 im Bihang till k. Svenska Vet.-Akad. Handl. Bd. 12, Afd. IV, No. 1, pag. 6, beschrieben hat.

Die Färbung der Beine ist grün oder grün mit röthlichem Anfluge an den Schenkeln und Schienen.

Ueber *Stephanorrhina guttata* OLIV. var. *hybrida* n., *simillima* WESTW., *temeraria* n. sp. und *bella* WATERH. habe ich in der Stettin. Entom. Zeitung, 1892, pag. 147—152, Mittheilungen gemacht.

Aphanesthes, eine neue Gattung, ist nahe mit *Chordodera* verwandt. Die Flügeldecken zeigen an den Seiten hinter den Schultern keine Ausbuchtung, sind hier vielmehr nur sehr schwach ausgeschweift; nach der Spitze zu ist der Rand gezähnelt. Die Flügeldecken sind also fast ebenso wie bei *Chordodera* gebildet, nur breiter und kürzer. Auch der Prothorax ist breiter und kürzer und hinten dreifach ausgebuchtet. Auf dem Kopfe ist der mittlere Längskiel äusserst kurz, nach vorn zu nicht in einen Höcker verlängert. Der Vorderrand des Clypeus zeigt keinen mittleren Lobus, sondern ist in der Mitte kurz zweilappig. Das Scutellum ist kürzer und weniger zugespitzt, der Mesosternalfortsatz dagegen länger. Die Schienen aller Beine sind der Länge nach ebenso gefurcht, wie bei *Chordodera*.

Es lautet die Charakteristik von *Aphanesthes* n. g. ♀ folgendermassen: Corpus latiusculum, supra opacum. Clypeus fere simplex, medio haud carinato, carina abbreviata, interoculari, frontali, retusa; clypei margine antico medio brevissime bilobo. Prothorax transversus, latiusculus, medio laterum rotundato-angulato, angulis posticis rectis, margine postico trisinuato. Scutellum trigonale, subacuminatum. Elytra latiuscula, bicostata, margine laterali fere recto, vix conspicue sinuato, postice denticulato, juxta angulum suturalem apicalem ipsum sinuata, apice producto; callo anteapicali brevi, transverso, glabro, nitido, subdentato. Tibiae omnium pedum longitudinaliter sulcatae, anticae (♀) tridentatae, mediae et posticae dente exteriore acuto submediano

armatae. Processus mesosternalis sat longe productus, robustus.

Aphanesthes pseudincoides n. sp. olivacea, opaca, clypeo brunneo; elytris fulvis, direpte viridi-maculatis, sutura et costis viridibus; pectore, abdomine, femoribus nigro-olivaceis, tibiis castaneis, apice tarsisque nigris; pectore et abdomine, medio laevi excepto, coxisque et femoribus flavo-pilosis; segmentis abdominalibus utrinque macula laterali minuta et stria transversa interiore albis signatis; — clypeo ruguloso, vertice laevi, nitido, postice et lateraliter punctato; pronoto scutelloque parce punctatis, breviter et parce pilosis; elytris rare punctatis, passim rufo-pilosis. — Long. corp. 19 mm.

In der Färbung ist die Spezies der *Pseudinca dichroa* Gerst. ähnlich. Es liegt nur ein weibliches Exemplar von Bwea vor, welches Dr. Preuss am 17. Oktober 1891 erbeutet hat.

Auf *Tmesorrhina iris* F. var. *camerunica* (Nonfried, Entom. Nachr. 1892, S. 120) beziehe ich einige Exemplare (♂ ♀), welche indess der Originalbeschreibung nicht in allen Punkten entsprechen. Die Oberseite ist nicht so rein grün wie bei *iris.* Die Hintercoxen sind allerdings aussen feuerroth, die Seitenränder des Pronotums röthlich. Die Flügeldecken sind jedoch weniger verlängert und etwas gewölbter. Der Mesosternalfortsatz ist stumpf dreieckig vorgezogen. Die Hinterschenkel erscheinen etwas kürzer, die Vorderschienen des ♀ sind deutlich kürzer. Ein zweites ♂ besitzt einen kurzen und vorn abgerundeten Mesosternalfortsatz; die Aussenseite der Hintercoxen ist weniger roth und der Rand des Pronotums grün. Alle diese Exemplare stammen von der Barombi-Station (Dr. Preuss).

Tmesorrhina alpestris n. sp. ♀ ist von den bisher bekannten Arten der Gattung, *iris* F. und *simillima* Kraatz, gut zu unterscheiden. Gegenüber der *iris* ist sie durch den grösseren und breiteren, oberseits mehr gewölbten und heller grün gefärbten Körper ausgezeichnet. Oberseits nach den Seiten zu und auf der Scheibe geht das Grün in Olivenfarbe über, eine verwaschene Längsbinde auf der Mitte

jeder Flügeldecke ist gesättigt dunkelgrün und reicht von der Basis bis zum Endbuckel. Auch die Beine sind ganz grün. — Der Clypeus ist glatt und nur nach den Seiten und dem Vorderrande zu punktirt und schwächer granulirt. Auch die Punktirung des Pronotums, des Scutellums und der Flügeldecken ist eine viel feinere. Der Mesosternalfortsatz ist breiter und länger und vorn nicht breit abgerundet, sondern dreieckig zugespitzt mit abgerundeter Spitze. Die Schenkel erscheinen fast von derselben Stärke; dagegen sind die Vorderschienen breiter und kürzer als bei *iris*, aussen scharf dreizähnig. An der Aussenseite der Mittelschienen fehlt ein Zahn, an den Hinterschienen ist er kleiner als bei *iris*. Die Fransen an der Innenseite der Hinterschienen sind dunkelbraun. Die *simillima* konnte ich in der Sammlung des Herrn Dr. KRAATZ ansehen und mit der neuen Art vergleichen; ihre gänzliche Verschiedenheit steht ausser Frage. — Die Diagnose der neuen Spezies ist folgende: Graminea, subolivacea, vitta diffusa elytrorum mediana e basi ad callum posticum pertinente nigro-viridi; pedibus viridibus, femoribus subolivaceis; supra glabra, subtiliter punctata, punctis elytrorum plus minusve seriatis; pedibus mediocribus, tibiis anticis brevibus, latis, acute tridentatis; tibiis mediis inermibus, posticis extus dente mediano minuto haud acuto armatis, intus fusco ciliatis; femoribus posticis modice incrassatis; processu mesosternali dilatato, elongato, antice trigonali, apice rotundato; apice elytrorum juxta angulum suturalem sinuato. — Long. corp. 23—25 mm. — Es wurden zwei weibliche Exemplare oberhalb von Bwea in einer Höhe von 2100 m von Dr. PREUSS gefunden.

Tmesorrhina barombina n. sp, ♀ ist der *iris* F. ähnlicher als der vorstehend beschriebenen Art und von *simillima* KRAATZ gänzlich verschieden; sie ist aber gleichfalls grösser und etwas gewölbter als jene, tiefgrün gefärbt mit einem Anfluge von olivengrün, aber weniger als *alpestris*. Von einer dunklen verwaschenen Längsbinde fehlt auf den Flügeldecken jede Spur. Ferner sind die Beine ganz grün. Der Clypeus ist ebenso deutlich granulirt, wie bei *iris*, aber die Punktirung der Stirn und des Scheitels ist schwächer.

Die Spitze der Flügeldecken ist neben dem Nahtwinkel gleichfalls nicht ausgerandet. Auch der Mesosternalfortsatz ist ähnlich, aber etwas kürzer und vorn noch breiter abgerundet. Aber die Hinterschienen sind innen nicht röthlich, sondern dunkelbraun gefranst. Die Vorderschienen gleichen denjenigen von *iris* sehr, aber die Mittelschienen zeigen aussen keine Spur von einem Zähnchen, dagegen ist der Zahn an der Aussenseite der Hinterschienen kräftig und spitzer. — Die Diagnose dieser neuen Spezies ist folgende: Viridis, olivaceo minime afflata, pedibus totis viridibus; clypeo granulato, vertice fronteque juxtaoculari punctulatis, pronoto et elytris distincte punctatis; elytrorum apice simplice, juxta angulum suturalem haud sinuato; processu mesosternali semiorbiculari, abbreviato, antice late rotundato; pedibus fere gracilibus, tibiis anticis sat angustatis, tridentatis, mediis extus integris, posticis dente distincto acuto armatis et intus nigrofusco ciliatis; femoribus posticis modice incrassatis. — Long. corp. 23 mm. - Ein weibliches Exemplar fing Dr. Preuss bei der Barombi-Station.

Smaragdesthes mutica wurde von Dr. Preuss bei Bwea am 18. Mai, *S. conjux* ebenda am 6. Mai 1891 gesammelt.

Plaesiorrhina watkinsiana ist der *cincta* sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von dieser auf Grund zahlreich vorliegender Stücke von Bwea folgendermassen: Der Körper ist grösser, die Färbung der Oberseite bronzefarben, nicht grünmetallisch; die Binde der Flügeldecken ist schmäler. Die Färbung der Flügeldecken hinter der Binde ist zuweilen rothbraun mit einem dunklen Flecken vor dem Callus. Die Mittel- und Hinterschienen sind innen rostroth gefranst, bei *cincta* braunschwarz. Der Mesosternalfortsatz erscheint kräftiger gebaut. Dagegen sind bei zwei Exemplaren (♂ ♀) aus Barombi, von der Statur der *watkinsiana*, die Mittelschienen braunschwarz, die hinteren jedoch rostbraun gefranst; auch ist das eine Exemplar fast wie eine *cincta* gefärbt. Diese Uebergangsformen machen es wahrscheinlich, dass *watkinsiana* nur als eine Rasse der *cincta* und die Stücke von Barombi als eine vermittelnde Varietät *(barombina)* zu betrachten sind. Ein von Baliburg (Dr. Zintgraff)

vorliegendes Stück hat an den Mittel- und Hinterschienen rostrothe Fransen und eine grünmetallische Oberseite. Die Punktirung und die Länge des Clypeus, worüber LEWIS schreibt, gewähren keinen Anhalt zur Unterscheidung der *watkinsiana* und *cincta*.

Eutelesthes n. g. ♂ Clypeus subquadratus, supra excavatus, medio longitudinaliter subcarinato; margine antico obtusato, medio vix conspicue bilobato. Processus mesosternalis elongatus, angustatus, tenuis, incurvatus, gracilior quam in genere *Plaesiorrhina*. Pedes intus ciliati. Tibiae anticae latiusculae, haud elongatae, in mare bidentatae, dente apicali extero elongato, dente anteapicali brevi lato. Tibiae mediae et posticae extus inermes, intus ciliatae. Elytra obsolete foveolatostriata et subcostata, lateribus laevioribus. Abdominis margines laterales obtusi, haud carinati.

Diese Gattung ist durch den schlanken und sehr schmalen Mesosternalfortsatz ausgezeichnet und wegen der stumpf abgerundeten Seitenränder des Abdomens den Gattungen *Raceloma* und *Genyodonta* anzuschliessen. Auffallend ist der Zahn an der Aussenseite der Vorderschienen im männlichen Geschlecht, der bei den verwandten Gattungen fehlt.

Eutelesthes lateralis n. sp., auf welche Art die Gattung gegründet wurde, ist durch die schwefelgelben Seiten der dunklen Flügeldecken ausgezeichnet und folgendermassen charakterisirt: Piceo-niger, nitidus, elytris minus nitidis, lateribus elytrorum late sulphureo-vittatis, marginibus ipsis nigris, vitta nec humerum, nec apicem attingente; segmento abdominali quarto postice brunneo bisignato; — pronoto inaequaliter punctato, punctis discoidalibus sparsioribus et tenuioribus; scutello trigonali latera versus punctato; elytrorum angulo suturali apicali breviter lobato; pygidio tenuiter vermiculate ruguloso; pedum latere interiore coxisque nigrofusco-ciliatis. — Long. corp. 16,5 mm. — Kamerun, 1 ♂.

Stethodesma strachani HOPE. Ein männliches Stück aus Bwea. Die Vorderschienen sind zweizähnig, von einem dritten Zahne ist keine Spur vorhanden.

Anectoma squamipes ist mir in natura unbekannt. Die

Gattung *Anectoma* GERSTAECKER (Mitth. d. naturwiss. Ver. f. Neuvorpommern u. Rügen, 1882, Sep., S. 21) ist nach Ausweis der Beschreibung auf *Macrelaphinis* KRAATZ (Deutsche Ent. Zeitschr. 1880, S. 173; KOLBE, Stettin. Ent. Zeit. 1892, S. 135) zu beziehen. Beide Gattungen fallen also zusammen, und *Macrelaphinis* hat die Priorität.

Eucosma breviceps n. sp. Congeneribus major, opaca, atrovirens, supra plagis fulvis indistinctis variegata, pygidio elytrisque postice punctis albis adspersis; pectore, abdomine, pedibus viridibus, subaeneis; — capite abbreviato, latera versus punctato, punctis posterioribus majoribus exsculptis; clypeo transverso, antice obtuso, vix emarginato, medio longitudinaliter elevato, glabro, nitido, fere impunctato; pronoto parce punctato, ante scutellum emarginato; scutello acuto, lateraliter subsinuato; elytris seriatim punctatis, seriebus geminatis, interstitiis alternis haud elevatis nec costatis; pygidio ocellato-punctato; tibiis anticis extus bidentatis, dente altero apicali, altero anteapicali; metasterni lateribus oblique et transversim striatis, striis partim flexuosis; abdominis lateribus inaequaliter parce punctatis. — Long. corp. 16.5 mm. — Ein Exemplar von der Barombi-Station (ZEUNER).

Unter den fünf jetzt bekannten Arten der Gattung *Eucosma*, welche aus Aschanti, Togo und vom Kongo beschrieben sind, ist die Kameruner Art die grösste und ausgezeichnet durch den verkürzten Clypeus.

Eupachnoda n. g. ist auf *Pachnoda inscripta* GORY et PERCH. gegründet. Die Oberseite ist glänzend, bei den echten Pachnoden mattfarbig. Beim ♂ ist das Abdomen unterseits vom ersten bis zum letzten freien Segment breit und tief eingedrückt und in diesem Längseindrucke vom ersten bis zum fünften Segment der Quere nach dicht filzig behaart. Bei der Mehrzahl der Pachnoden ist das Abdomen des ♂ nur sehr schwach eingedrückt. Die Schenkel und Schienen sind dicht gefranst und die vier ersten Glieder der Tarsen des ♂ unterseits mit einer Bürste versehen. An den schmalen Vorderschienen des ♂ bemerken wir ausser dem Apicalzahne aussenseits nur noch einen schwachen Vorsprung vor demselben. Am Mesosternalfortsatz liegt die

Quernaht zwischen den Hüften. Auch bei *Rhabdotis*, einer schon früher von *Pachnoda* abgezweigten Gattung, welche Burmeister allerdings als Subgenus dieser Gattung aufgestellt hat, ist die Oberseite glänzend, daneben die Schenkel, Schienen und Tarsen innen dicht gefranst oder bebürstet, aber die Männchen haben nur einen schwachen Längseindruck auf der Unterseite des Abdomens und die Quernaht des Mesosternalfortsatzes liegt vor den Hüften. Der Habitus von *Eupachnoda* und *Rhabdotis* ist ein sehr verschiedener, und von einer näheren Verwandtschaft beider Gattungen kann nicht die Rede sein. Bemerkenswerth ist es, dass in beiden Gattungen neben der glatten Oberseite des Vorderkörpers und der Flügeldecken die Tarsen der Männchen an der Sohle mit einer Bürste versehen sind, die in der Gattung *Pachnoda* nicht vorkommt und hier vermuthlich auch zwecklos sein würde, da sie bei *Eupachnoda* und *Rhabdotis* sehr wahrscheinlich bei der Copulation als Haftapparat auf dem glatten Körper Verwendung findet. — Die Charaktere von *Eupachnoda* sind folgende: Corpus elongatum, supra nitidum. Pronotum scutellum versus vix protractum. Processus mesosternalis semiglobosus, sutura intercoxalis. Pedes intus ciliati. — ♂ Tibiae anticae extus dente apicali armatae, ante dentem subangulatae. Tarsorum articuli quatuor primi scopula pilosa subtus instructi. Abdomen per totam longitudinem mediam late et profunde impressum, segmentis omnibus, ultimo excepto, in hoc sulco singulis plaga dense pilosa transversa vestitis. — Ein ♂ ♀ liegt von Bwea (6. Mai 1891) vor, das ♂ ist 27, das ♀ 29 mm lang. Ein kleines Weibchen aus Balubaland im Congogebiet (Mukenge, März 1883) wurde von Dr. Pogge gesandt. — Aurivillius beschrieb im Bihang till k. Svenska Vet. Akad. Handl. Bd. 12, Afd. IV, No. 1, p. 8, das Weibchen dieser Art.

Pachnoda vossi n. sp. Diese Spezies erinnert in der Färbung der Oberseite an *euparypha* Gerst. und *marginella* F., in der Färbung der Unterseite und Beine an *flaviventris* Gory und *frontalis* Harold. Die hinteren Schenkel und Schienen sind etwas länger und schmäler,

als bei *flaviventris.* — Charakteristik: Prasina, glabra, marginibus pronoti, margine basali excepto, elytrorumque lateribus latis usque ad angulum suturalem, pectore, abdomine, pedibus sulphureis vel stramineis; capite viridi, vittis tribus clypei longitudinalibus antice conjunctis canthoque oculorum flavis, margine clypei antennisque brunneo-ferrugineis; macula scapulari et plaga femorum posticorum maculaque coxarum posticarum externa viridibus; episternis, epimeris, segmentis abdominalibus anguste viridi vel nigroviridi marginatis; tibiis interdum macula vel vitta viridi signatis; pygidio rufobrunneo, maculis 6 albis signato (4 basalibus, 2 apici propioribus et interdum deficientibus); segmentorum abdominalium macula singula minuta laterali alba; — capite glabro parce punctato, clypeo medio sinuato, pronoto elytrisque impunctatis, his postice indistincte et obsolete striatis, extus viridi irroratis; processu mesosternali rotundato; — ♂ segmentis abdominalibus 3 intermediis modice inciso-impressis; ♀ femoribus posticis latioribus. — Long. corp. ♂ 25, ♀ 22—24 mm. — Baliland (Kapt. Voss, Museum Lübeck, Berlin).

Pseudinca knutsoni Aurivill. wurde von Preuss auf dem Kamerungebirge in der Gegend von Bwea (1000 m bis 2000 m hoch) gefunden. Aurivillius hielt seine *knutsoni* für eine Varietät der *admixta* Hope; ich kann sie nur als eine selbständige Art ansprechen. Sie unterscheidet sich von *admixta* wie folgt. Der Körper ist oberseits dunkelzimmtfarbig, zuweilen mit grünlichem Anfluge; die Schulter- und die Endbeule sind schwarz oder dunkelgrün. Die hellbraune Farbe der Flügeldecken ist zuweilen mit dunkelgrünen Flecken untermischt, niemals aber mit weissen Zeichnungen und Punkten besprengt, auch nicht das Pronotum; wohl ist dies der Fall bei *admixta.* Ferner ist der Clypeus vorn abgestutzt, höchstens in der Mitte schwach ausgerandet, nicht aber mit einem aufgerichteten Lobus versehen, wie bei *admixta.* Die Flügeldecken des ♂ sind viel weniger deutlich punktirtgestreift. Das letzte Abdominalsegment des ♂ ist glatt, nur an den Seiten sehr fein punktirt, bei *admixta* überall,

ausser am Vorderrande, mit zahlreichen groben quer eingedrückten Punkten besetzt. Die Schienen des ♂ sind zweizähnig. die des ♀ dreizähnig. — Die Art wurde am 2. und 13. Juni, 7. August und 26. September 1891 gesammelt.

Auch *Pseudinca dichroa* Gerst. liegt von Bwea vor (7. August und 26. September 1891), während *admixta* nur bei der Barombi-Station von Preuss und Zeuner gefunden wurde.

Diplognatha gagates wurde nur im Hinterlande von Kamerun, nämlich in Baliland (Kapt. Voss) gefunden, *viridula* bei Bwea am 8. Oktober 1891, während von der Barombi-Station eine neue Art vorliegt, nämlich

Diplognatha preussi n. sp. Major, nigra. glaberrima, nitida, subgracilis, pronoto antrorsum magis attenuato. glaberrimo, haud punctato, lateraliter subtilissime et vix conspicue coriaceo, margine postico medio antescutellari anguste sinuato; elytris subelongatis, rursum attenuatis, haud punctatis (seriebus vero punctorum subtilissimorum discoidalibus vix conspicuis), glabris, pone medium lateraliter minime impressis; elytrorum lateribus et apice pygidioque subtilissime coriaceis, sutura plana, ante apicem ipsum elevata; processu mesosternali modice producto; lateribus metasterni subtiliter striolato-rugosis, abdominis subtiliter punctatis, tibiarum anticarum dentibus exterioribus 2 superioribus inter se approximatis; tibiis mediis extus dente singulo armatis. — Long. corp. (capite inclinato) 31 mm. — Ein Exemplar von der Barombi-Station (Preuss). — Diese Art ist der *silicea* M'Leay zunächst verwandt. aber viel grösser. An den Vorderschienen steht der mittlere Zahn dem oberen viel näher als dem apicalen; bei *silicea* sind alle drei gleich weit voneinander entfernt. Der Prothorax und die Flügeldecken sind länger, jener ist nach vorn, diese nach hinten mehr verschmälert. Die Flügeldecken sind glatt und besitzen an den Seiten nicht die für *silicea* und *gagates* so charakteristischen Eindrücke, sind vielmehr nur hinter der Mitte seitlich sehr schwach eingedrückt. Auf dem Pygidium finden sich nicht die zahlreichen Querstrichel. Das Metasternum ist an den Seiten schwächer gestrichelt, das Abdomen seit-

lich schwächer punktirt als .bei *silicea.* — Die neue Art gleicht in der Grösse der *subaenea* DUVIV., ist von ihr aber ganz verschieden. Von *herculeana* HOPE weicht sie durch den einzelnen Zahn am Aussenrande der Mittelschienen und durch den schlanken Körper ab.

Diphrontis monticola n. sp. Subangustata, prothorace elytrisque apicem versus attenuatis, supra rubro-latericea, opaca. marginibus clypei. frontis lateribus, maculis 6 pronoti (4 medianis majoribus, 2 lateralibus minoribus), apice scutelli, maculis multis elytrorum (majoribus lateralibus transversis, minoribus discoidalibus dispersis inter se plus minusve confluentibus) pygidiique vittis tribus totis atris; pectore et abdomine castaneis, nitidis, lateribus sternorum, basi metasterni, lateribus latis segmentorum abdominalium, macula laterali castanea excepta, segmento abdominis ultimo aperto nigris; pedibus anticis nigris, tibiis ad magnam partem pedibusque posterioribus castaneis, femoribus secundi paris ad partem tibiarumque mediarum et posticarum apice tarsisque omnium pedum nigris; — fronte, vertice, pectore (metasterno medio excepto), coxis, femoribus flavo-pilosis; — cono antecoxali prosternali tenui, acuto; processu mesosternali mediocri, protruso vero et acuto; metasterno medio antice rare punctato; scutello glabro haud punctato, apice acuto; elytrorum angulo suturali apicali haud lobàto, sed denticulo inflexo instructo; dente tibiarum posteriorum submediano extero distincto, acuto. — Long. corp. 17—18 mm. — 2 Exemplare von Bwea (Dr. PREUSS).

Diese ist die zweite Art der Gattung. Die *cruenta* GERST. wird am Elephanten-See gefunden, auch am Benue, wenn *Porphyrobapta trigina* KRAATZ, wie v. D. POLL behauptet (Notes Leyden Mus. XI. 1889, S. 64), mit *Diphrontis cruenta* identisch ist. Die neue Art ist der zuletzt genannten sehr ähnlich, aber etwas kleiner und schmäler. Sie ist wohl nicht als eine Gebirgsrasse der *cruenta* aufzufassen, weil eine ganze Reihe von Unterscheidungsmerkmalen sie von dieser trennen. Die Färbung der Oberseite ist ein rothbräunliches Ziegelroth, mit mattschwarzen Flecken untermischt. Die Stellung dieser Flecken ist namentlich auf den

Flügeldecken eine andere; nur zwei seitliche grössere Flecken erscheinen bindenartig, die übrigen zahlreichen kleinen Flecken sind sehr unregelmässig gestellt und geformt und grossentheils miteinander verbunden. Auf dem Pronotum stehen vier grosse Makeln auf der Scheibe und je eine kleinere nahe dem Seitenwinkel; die Basis bleibt rothbraun, während bei *cruenta* diese in der Mitte schwarz ist und vorn dreizackig ausläuft. Die Stirn und der Hinterkopf sind goldgelb behaart; die Behaarung der Brust, Hüften und Schenkel ist greisgelb, bei *cruenta* rothgelb. Der Kopf ist oberseits gröber punktirt; die Punktirung des Metasternums hinter dem intercoxalen Fortsatze erscheint viel weniger dicht. Das Scutellum ist nicht sculptirt und hinten zugespitzt, bei *cruenta* beiderseits der Mitte mit längsrissiger Skulptur versehen, und die Spitze etwas abgerundet. Der Nahtwinkel der Flügeldecken ist nicht lappenförmig vorgezogen, sondern zeigt einen kleinen zahnartigen Vorsprung, der nach unten gewendet ist. Der antecoxale Prosternalzapfen ist dünner und spitzer, der vorspringende Mesosternalfortsatz klein aber spitz, bei *cruenta* stumpf abgerundet. Der Zahn an der Aussenseite der Mittel- und Hinterschienen tritt deutlicher hervor.

Die mit *Charadronota pectoralis* Bainbr. zunächst verwandte Diplognathine von der Barombi-Station ist vielleicht als Varietät oder Rasse (*abdominalis* n.) dieser Ober-Guinea-Spezies anzusprechen. Die Exemplare von Barombi unterscheiden sich von solchen aus Togo durch das hellkastanienfarbige Abdomen, das Fehlen der gelben Seitenflecken desselben und das ganz schwarze Metasternum, das kürzere Zähnchen an den Vorderecken des Clypeus, den etwas längeren Mesosternalfortsatz und den etwas deutlicheren und fast streifenartig punktirten Eindruck hinter der Mitte der Flügeldecken. Diagnose: Nigra, nitida, scapulis abdomineque castaneo-rufis, elytris pone medium depressis substriato-punctatis, clypei angulis anticis breviter dentatis, processu mesosternali paulo prolongato. Long. corp. 17 mm. Barombi-Station (Dr. Preuss).

Macroma camarunica n. sp. ist zunächst mit *exclama-*

tionis m. (Stettin. Entom. Zeitung, 1892, p. 138) verwandt, namentlich wegen der gestreckten Form des Körpers, der gleichen Bildung des Clypeus und des gelben Apicalflecks der Flügeldecken. Aber die Färbung ist eine andere, jedoch auf denselben Typus zurückzuführen. Die Seitenkiele (Rippen) des Pygidiums sind nicht scharf, sondern ihr Rücken ist abgerundet und die Kiele verschwinden vorn; bei *exclamationis* sind die drei Rippen scharf gekielt. Das Mentum ist vorn breiter und weniger tief ausgebuchtet; auch der Clypeus ist breiter. Das vorletzte Rückensegment ist in der Mitte winklig vorgezogen, nicht bei *exclamationis*. — Die Diagnose von *camarunica* lautet: Elongata, nigra, nitida, flavomaculata et vittata, capite anteriore macula longitudinali fronteque interoculari posteriore utrinque macula signatis; pronoto trivittato, vittis angustis, media marginem anticum haud attingente; scutello elytrisque, his ad magnam partem flavis, humeris, marginibus, plaga magna trigonali basali communi (in suturam nigram continuata) fasciaque postica anteapicali nigris, macula singula apicali utrinque flava; maculis duabus pygidialibus oblongis curvatis segmentisque abdominalibus utrinque macula transversa luteis; lateribus metasterni cum episternis et epimeris, coxarum posticarum macula extera coxisque anticis sulphureis; antennis, ventre medio, pedibus castaneis; — margine clypei antico costiformi in margines laterales continuato; pronoto glaberrimo impunctato; elytris irregulariter punctatis, antice glaberrimis apiceque impunctatis; pygidio tricarinato, carinis postice subito abruptis, carina media compressa ad basin pertinente, lateralibus haud compressis, antice obsoletis; segmento dorsali abdominali paenultimo medio postice angulato. — Long. corp. 17 mm. — 1 Exemplar von Bwea (Dr. Preuss).

Platygenia barbata wird nach Angabe des Herrn Dr. Preuss unter Rinde und im Mulm sehr alter Bäume gefunden; der Lebensweise unter Rinde entspricht der sehr flach gedrückte Körper des Käfers.

Corynotrichius, eine neue Gattung der Trichiiden, unterscheidet sich von allen mir bekannten Gattungen dieser Familie durch das ausgebildete Hörnchen vorn auf dem

Clypeus, welcher wie bei einer kleinen *Coelorrhina* geformt ist. Im Uebrigen ist die Gattung zunächst mit *Stegopterus* und *Myoderma* verwandt. Letztere Gattung zeigt bereits die Vorbildung zu dem Clypealhörnchen von *Corynotrichius* in einem stumpfen mittleren Vorsprunge des Vorderrandes des Clypeus. — Bei *Corynotrichius* ist der Clypeus an den Seiten aufgebogen, der aufgebogene Seitenrand gerundet und nach vorn einwärts gebogen. Die Vorderecken springen winklig vor. Die Mitte des Vorderrandes erhebt sich zu dem erwähnten vertikalen Hörnchen, welches an der Vorderseite convex, am Ende abgestutzt bis abgerundet ist und hinten mit einem bis auf die Stirn hinaufreichenden Längskiele in Verbindung steht. Das Pronotum ist ähnlich wie bei *Stegopterus* gebildet. Das Prosternum hat keinen Zapfen, das Mesosternum aber zwischen den Hüften einen niedrigen, schwachen, abgerundeten Vorsprung. Die Hinterschienen sind am Ende etwas erweitert, aber nicht so stark wie bei *Stegopterus*, jedoch etwas mehr als bei *Myoderma alutaceum*. — Die Charakteristik dieser Gattung lautet: Clypeus antrorsum paulo dilatatus, supra excavatus, medio antico corniculo angulato surrecto, postice in carinam transeunte, exstructo; angulis anticis reflexis, subdentatis. Prothorax convexiusculus, margine postico rotundato utrinque sinuato; lateribus ante medium ampliatis, ante angulos posticos rectos sinuatis. Elytra costata. Prosternum haud mucronatum. Mesosternum intercoxale modice tuberculatum. Tibiae primi paris tridentatae, secundi et tertii paris dente medio acuto submediano armatae; apice tibiarum tertii paris dilatato, bicalcarato, calcare interiore dimidio breviore quam exteriore, illius apice anguste, hujus late rotundato.

Corynotrichius bicolor n. sp. Piceo-niger, nitidus, supra parce, infra densius breviter flavopilosus, capitis plaga media, pronoto (nigro-fusco marginato), macula pygidiali media flavo-testaceis, antennis castaneo-brunneis, maculis duabus minutis pronoti, utraque angulo laterali approximata, nigris, semilunaribus; clypeo dense et grosse, fronte verticeque dense et minus grosse punctatis; pronoto autem transverso mediocriter rugose punctato, angulis

posticis rectis acutis; elytris costatis, costis subtiliter punctatis, alternis latioribus et altioribus, sulcis substriatis, haud vero punctatis; pygidio coriaceo; tibiis pilosis, femoribus ciliatis. — Long. corp. 16,5 mm. — Ein Exemplar, im Hinterlande von Kamerun im Januar während der Trockenzeit erbeutet, wurde von Dr. ZINTGRAFF eingesandt. — Ein zweites, grösseres Exemplar (21 mm lang) unterscheidet sich von dem beschriebenen durch die Verrundung des Winkels, welchen die Hinterecken des Prothorax bilden; es befindet sich im Lübecker Museum und ist von Capt. Voss in Baliland gefunden.

Herr **SCHÄFF** sprach über **eine in diluvialem Torfe** bei Grossen Bornholt (Schleswig-Holstein) **gefundene** ***Periplaneta***, welche mit *P. orientalis* auffallend übereinstimmt. (Näheres demnächst im Zool. Anz.)

Herr **HERMES** demonstrirte einen lebenden **Aal** aus der unteren Elbe **mit hochgradigem Pigmentmangel**. Die bei solchen Individuen gewöhnlich gelbe Färbung ist bei diesem Exemplar weiss; die Pupille erscheint indess noch schwarz.

Im Umtausch wurden erhalten:

Photographisches Wochenblatt, 1892, No. 47—51.
Naturwissensch. Wochenschrift (POTONIÉ), VII, No. 47—51.
Leopoldina, Heft XXVIII, No. 19—20.
Societatum Litterae, Frankfurt a. O., 6. Jahrg., No. 9—10.
Helios. Monatl. Mittheil. a. d. Gesammtgeb. d. Naturw., Jahrg. X, No. 5—8.
Generalregister der Publikationen der Naturf. Gesellschaft in Zürich; Zürich, 1892.
Lotos, Jahrb. f. Naturwissenschaft. Neue Folge, XIII. Bd. Prag-Wien-Leipzig, 1893.
Anzeiger der Akad. d. Wissensch. in Krakau, Novbr. 1892.
Bollettino delle Pubblicazioni Italiane, 1892, No. 165—167.
Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova, XXX—XXXI.

El Instructor, Jahrg. IX, No. 4—5.
Bulletin Soc. zoolog. de France, XVII, No. 7.
Nederlandsche Dierkundige Vereeniging. Catal. der Bibliothek (3. Ausgabe), 1. Vervolg., Juni 1884 bis 31. December 1891; Leyden, 1892.
Wet (Statut) van de Nederl. Dierk. Vereen. Vastgesteld 13. Dec. 1891.
Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar (No. 146), XIV, Heft 6.
Acta Horti Petropolitani, Tom. XII, Fasc. I; St. Petersburg, 1892.
Psyche. Journal of Entomology. Vol. 6, No. 200.
Report of Trustees of the Australian Museum for 1891.

J. F. Starcke, Berlin W.


3 2044 106 259 690


Digitized by Google



